

Vysoká škola logistiky, o. p. s.

**Dopravní zabezpečení evakuace
zvířat**

(Bakalářská práce)

Přerov 2019

Viktor Král



Vysoká škola
logistiky
o.p.s.

Zadání bakalářské práce

student	Viktor Král
studijní program	Logistika
obor	Dopravní logistika

Vedoucí Katedry bakalářského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v bakalářském studijním programu určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: **Dopravní zabezpečení evakuace zvířat**

Cíl práce:

Na základě teoretických znalostí dopravní logistiky charakterizovat základní požadavky přepravy živých zvířat. Posoudit specifika přepravy chovných zvířat v případě evakuace. Analyzovat zvláštní opatření pro efektivní zabezpečení související hromadné přepravy silniční dopravou. Zpracovat modelový příklad hromadné evakuace chovných zvířat,

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Teoretická východiska dopravní logistiky při přepravě živých zvířat
2. Analýza základních požadavků na provádění této přepravy v podmínkách ČR
3. Rizika hromadné přepravy chovných zvířat při evakuaci silniční dopravou
4. Aplikace teoretických závěrů na řešení demonstračního příkladu

Závěr

Rozsah práce: 35 – 40 normostran textu

Seznam odborné literatury:

NOVÁK Pavel, a kol. Záchrana zvířat I. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 1998. 209 s., ISBN 80-86111-25-3.

NOVÁK Pavel a Miroslav ŠOCH. Záchrana zvířat II. zásady manipulace se zvířaty. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 164 s., ISBN 80-86634-32-9.

SEIDL, Miloslav, TOMEK, Miroslav a Dušan VIČAR. Evakuácia osôb, zvierat a vecí. Žilina: EDIS-vydavateľstvo Žilinskej univerzity, 2014. ISBN 978-80-554-0939-9.

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. Miloslav Seidl, Ph.D.


Datum zadání bakalářské práce:

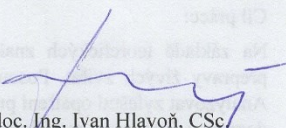
31. 10. 2018

Datum odevzdání bakalářské práce:

4. 5. 2019

Přerov 31. 10. 2018


Ing. et Ing. Iveta Dočkalíková, Ph.D.
vedoucí katedry


doc. Ing. Ivan Hlavoň, CSc.
rektor

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou bakalářskou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat před tím o této skutečnosti Vysokou školu logistiky o.p.s. prorektora pro vzdělávání.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že bakalářská práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované bakalářské práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce, elektronická verze na odevzdaném optickém médiu a verze nahraná do informačního systému jsou totožné.

V Přerově, dne 4. 5. 2019

.....

podpis

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce, panu prof. Ing. Miloslavu Seidlovi, Ph. D. za notnou dávku trpělivosti, velmi přátelský přístup, vstřícnost a za cenné rady a připomínky. Poděkování patří mé rodině a přítelkyni, jež mi poskytovali patřičnou motivaci a podporu.

Anotace

Bakalářská práce je zaměřena na dopravní zabezpečení evakuace zvířat. V teoretické části jsou popsány důvody, počty a způsoby, kterými jsou zvířata přepravována. Dále je práce zaměřená na základní požadavky přepravy v podmínkách ČR, kde jsou představeny právní předpisy Evropské unie a České republiky, orgány a organizace zabývající se přepravou zvířat a podrobně popsány požadavky a podmínky přepravy zvířat. Další část se zabývá riziky hromadné přepravy zvířat, jsou zde vypsány důvody použití dopravy při evakuaci zvířat a bezpečnostní opatření při hromadné přepravě zvířat. V závěru práce je řešen demonstrační příklad vzniku mimořádné události v chovném zařízení AGRAS Želatovice a.s. a následné řešení dopravního zabezpečení evakuace hospodářských zvířat.

Klíčová slova

Doprava, přeprava, dopravní zabezpečení evakuace, hospodářská zvířata

Annotation

The bachelor thesis is focused on Traffic security of animal's evacuation. The theoretical part describes the reasons, numbers and ways in which animals are transported. Furthermore, the work is focused on the basic requirements of transport in the Czech Republic, where the legal regulations of the European Union and the Czech Republic, are presented Animal transport authorities and organizations detailing animal transport requirements and conditions. The next part deals with the risks of mass transport of animals, the reasons for the use of transport in the evacuation of animals and the safety measures for mass transport of animals are listed. In the conclusion of the thesis, a demonstration example of an extraordinary event in the AGRAS Želatovice a.s. and the subsequent solution to the traffic safety of evacuation of farm animals.

Keywords

Transport, Traffic, Traffic security evacuation, Farm animals

Obsah

Úvod.....	9
1 Teoretická východiska dopravní logistiky při přepravě živých zvířat.....	10
1.1 Důvody a počty přepravených zvířat	10
1.1.1 Počty přepravovaných zvířat v ČR	11
1.1 Způsoby přepravování zvířat	12
1.1.2 Ustanovení pro všechny dopravní prostředky a kontejnery.....	12
1.2.2 Silniční a železniční přeprava	13
1.2.3 Vodní přeprava	15
1.2.4 Letecká přeprava.....	16
2 Analýza základních požadavků na provádění této přepravy v podmínkách ČR	18
2.1 Právní předpisy	18
2.1.1 Právní předpisy platné pro Evropskou unii.....	18
2.1.2 Právní předpisy platné pro Českou republiku.....	19
2.2 Orgány a organizace zabývající se přepravou zvířat.....	21
2.2.1 Ministerstvo zemědělství ČR.....	21
2.2.2 Státní veterinární správa	21
2.2.3 Ústřední komise pro ochranu zvířat.....	21
2.3 Požadavky a podmínky pro přepravu zvířat.....	22
2.3.1 Požadavky na teplotu	22
2.3.2 Požadavky na nakládací zařízení	22
2.3.3 Požadavky na velikost prostoru pro přepravu zvířat	23
2.3.4 Požadavky na denní spotřebu krmiva a vody	25
2.3.5 Označování vozidel.....	26
3 Rizika hromadné přepravy chovných zvířat při evakuaci silniční dopravou.....	28
3.1 Použití dopravy při evakuaci	28
3.1.1 Úkoly dopravy při evakuaci.....	29

3.1.2 Bezpečnostní opatření v dopravních prostředcích.....	30
3.2 Bezpečnostní opatření při hromadné přepravě zvířat silniční dopravou	31
3.2.1 Příprava transportu.....	31
3.2.2 Nakládání	32
3.2.3 Vlastní transport.....	32
3.2.4 Vykládka	33
3.2.5 Přeprava zvířat za extrémních podmínek.....	34
3.3 Bezpečnost osob při evakuaci zvířat	34
4 Aplikace teoretických závěrů na řešení demonstračního příkladu	36
4.1 AGRAS Želatovice	36
4.2 Vznik mimořádné události	39
4.3 Evakuační plán	40
4.3.1 Souhrn míst náhradního umístění	41
4.3.2 Zabezpečení evakuační dopravy	41
4.3.3 Únikové trasy z areálu	42
4.4 Evakuace	43
4.4.1 Evakuace teletníku a porodny	44
4.4.2 Evakuace produkčních stájí	47
Závěr	51
Soupis bibliografických citací	52
Literatura.....	52
Internetové zdroje	52
Zákony	53
Seznam použitých zkratk	54
Seznam obrázků	55
Seznam tabulek	55
Seznam grafů	56

Úvod

Tématem této bakalářské práce je dopravní zabezpečení evakuace hospodářských zvířat. Ačkoliv žijeme v době moderních technologií vznik některých mimořádných událostí stále nelze spolehlivě předpovídat. Mezi takovéto situace patří zejména události spojené s povětrnostními podmínkami, klimatickými změnami i lidským selháním. Z tohoto důvodu zastává evakuační plán významnou roli ve velkých podnicích či institucích, které denně navštěvuje velké množství lidí. Ne jinak je tomu také u chovných družstev. Na rozdíl od institucí a podniků je zde však nutné počítat i s evakuačním plánem pro desítky někdy i stovky zvířat. V této práci jsem se proto rozhodl zabývat problémem dopravního zabezpečení evakuace hospodářských zvířat, a to konkrétně v podniku AGRAS Želatovice a.s.

V první části nastíním teoretická východiska této bakalářské práce. Těmi jsou například důvody a způsoby přepravování zvířat, výhody a nevýhody použití možných způsobů dopravy. Dále se budu zabývat základními požadavky na provádění přepravy zvířat v podmínkách České republiky. Je zde představena legislativa EU o ochraně zvířat během přepravy, z které vychází právní předpisy pro Českou republiku. Orgány a organizace ČR zabývající se přepravou zvířat a požadavky spolu s podmínkami, které musí být splněny při přepravě zvířat. Poté se zaměřím na rizika hromadné přepravy chovných zvířat při evakuaci silniční dopravou. Zde budou uvedeny možnosti použití silniční dopravy při evakuaci, její úkoly během evakuace a bezpečnostní opatření v dopravních prostředcích. Rizika jsou spojena také s bezpečnostními opatřeními. Z tohoto důvodu dále popíši bezpečnostní opatření při hromadné přepravě zvířat silniční dopravou.

Cílem této práce je ukázat na demonstračním příkladu průběh zabezpečení dopravní obsluhy při evakuaci hospodářských zvířat a současně poukázat na rizika, která mohou vzniknout při zabezpečení evakuace.

1 Teoretická východiska dopravní logistiky při přepravě živých zvířat

„Věcmi, které mohou být přepravovány, mohou být také zvířata. Zvíře je sice v českém právním řádu stále považováno za věc, ale zároveň je také živým tvorem schopným pociťovat bolest a utrpení a zasluhuje si proto pozornost, péči a ochranu ze strany člověka. Zvířata jsou speciálním druhem věci, a proto je jim poskytována zvýšená ochrana. Tato zvýšená ochrana je kromě jiného zajišťována právními předpisy. Zvláštní právní předpisy proto platí také pro přepravu zvířat.“ [6] (Ing. Zdeňka Kovářová, 2010)

Ročně se v EU přepraví více jak 17,5 milionů kusů živých zvířat, proto Evropská unie zpřísnila podmínky pro jejich přepravu. Zpřísněním si klade za cíl omezit stres zvířat a také zabránit krutému zacházení vůči zvířatům během přepravy. [1]

Tato kapitola je věnována teoretickým východiskům dopravní logistiky při přepravě zvířat, kde si v úvodu představíme základní pojmy, které jsou v této bakalářské práci použity. Dále si uvedeme důvody a počty přepravených zvířat v České republice a rozebereme si způsoby přepravy.

1.1 Důvody a počty přepravených zvířat

Dle nařízení (ES) č. 1/2005 můžeme důvody přepravy rozdělit na dvě skupiny:

Komerční přeprava: určena pro obchodní účely, při které vzniká přímo nebo nepřímo finanční zisk, či je o něj usilováno. Komerční přeprava může být realizována z několika důvodů:

- Za účelem obchodování, kam spadá například přeprava na jatka.
- Provádí ji zemědělci, za účelem dalšího výkrmu zvířat v rámci reprodukce, výstavy nebo prodeje zvířat mezi zemědělskými podniky.
- Za účelem profesionálních dostihů. [6]

Nekomerční přeprava: při této přepravě nevzniká a ani se neusiluje o zisk. Jedná se zde především o přepravu v zájmových chovech a přepravu zvířat do 50 km nebo v rámci hospodářství. [21]

1.1.1 Počty přepravovaných zvířat v ČR

V tabulkách č. 1. 1 a 1. 2 jsou uvedeny druhy a počty přepravovaných hospodářských zvířat, které se uskutečnily v České republice za roky 2012 a 2013. Jedná se o nejnovější data, která byla k dispozici.

Tab. 1. 1 Počet přepravených zvířat v ČR, 2012

Počet přepravených zvířat v kusech	Skot	Prasata	Malí přežvýkavci	Koně
Přepraveno na porážku	236 148	2 770 574	12 821	407
Vyvezeno	207 148	241 841	13 999	11
Dovezeno k chovu	2 523	76 841	0	86
Ostatní přepravená zvířata	796 597	X	65 800	x
Celkem	1 242 416	3 089 256	92 620	504

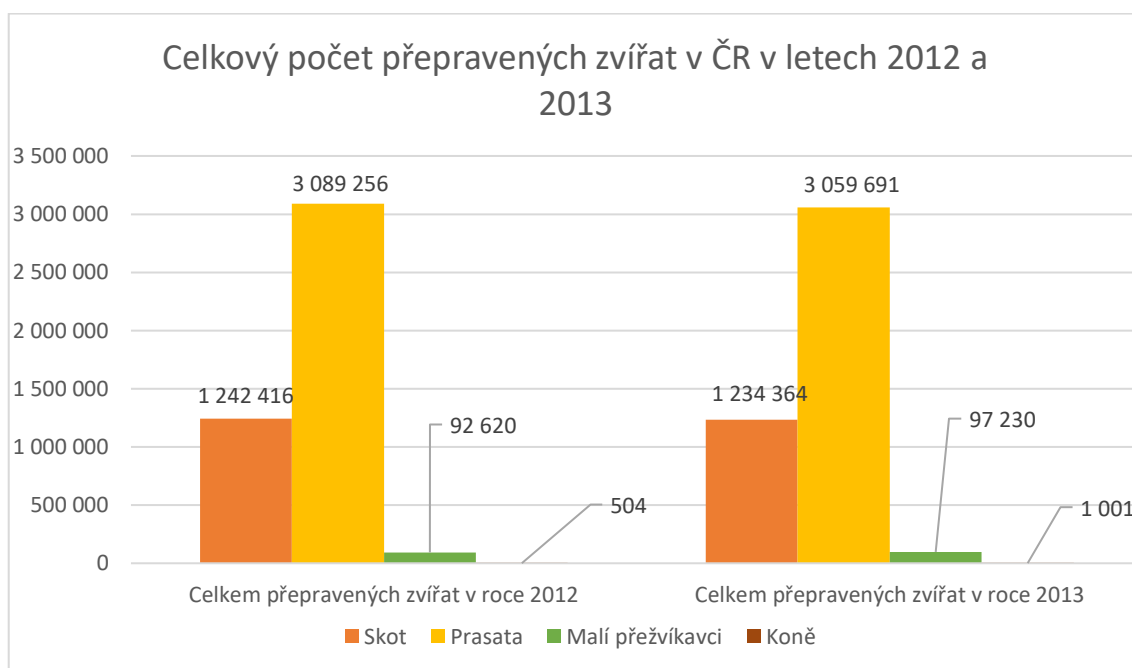
Zdroj: Státní veterinární správa, <http://www.svs-cr.cz/wp-content/files/dokumenty-a-publikace/ib1304.pdf>

Tab. 1. 2 Počet přepravených zvířat v ČR, 2013

Počet přepravených zvířat v kusech	Skot	Prasata	Malí přežvýkavci	Koně
Přepraveno na porážku	229 408	2 695 644	13 434	402
Vyvezeno	207 224	227 896	15 379	551
Dovezeno k chovu	1 296	86 151	751	48
Ostatní přepravená zvířata	796 436	X	67 666	X
Celkem	1 234 364	3 059 691	97 230	1001

Zdroj: Státní veterinární správa, <http://www.svs-cr.cz/wp-content/files/dokumenty-a-publikace/ib1404.pdf>

Graf 1. 1 Celkový počet přepravených zvířat v ČR



Zdroj: Státní veterinární správa, vlastní zpracování

Z grafu č. 1. 1 je patrné, že během dvou let, ve kterých se statistika prováděla, byla nejvíce přepravovaným druhem zvířat prasata, a to přes 3 miliony ročně. Následuje přeprava skotu, která však téměř o polovinu zaostává za přepravou prasat. Malí přežvýkavci, kam spadají ovce a kozy, jsou na třetí pozici. Jejich počet nepřesáhl sto tisíc přepravených kusů. Nejméně přepravovaným druhem zvířete jsou koně. U tohoto druhu se sice přeprava zvýšila o téměř 100 %, ale ve srovnání s ostatními druhy přepravovaných zvířat zůstal jejich počet nepatrný.

1.1 Způsoby přepravování zvířat

1.1.2 Ustanovení pro všechny dopravní prostředky a kontejnery

Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 je povinen dodržet každý přepravce, který podniká v přepravě zvířat na území Evropského společenství.

Dopravní prostředky, kontejnery musí být navrženy, konstruovány, udržovány a provozovány tak, aby zajistila bezpečnost zvířat, předešlo se zranění a utrpení zvířat.

Konstrukce vozidla musí být taková, aby ochránila zvířata před nepříznivými vlivy počasí a nadměrným podnebním výkyvům. Výbavou některých vozidel je soustava trysek rozprašujících vodu, kterou je zvlhčován a ochlazován vzduch. Tím se zlepšuje prostředí

a klima při přepravě. Regulace prostředí v přepravníku může být realizována i výklopnými lamelami na bočnicích automobilu, které se dají libovolně zavřít či otevřít podle aktuálních klimatických podmínek. Dostatečné množství steliva na podlaze, zásoba přepravovaného krmiva a přenosné panely k rozdělení ložního prostoru je samozřejmostí. Dopravní prostředky a kontejnery musí být čisté, musí zamezit úniku nebo vypadnutí zvířat a zvířata by v nich měla snášet stres související s pohybem vozidla. Vždy se musí zajistit udržení kvality a množství vzduchu, které odpovídá druhu přepravovaného zvířete. Přepravce musí zajistit vhodné osvětlení, které umožňuje kontrolu a péči o zvířata během přepravy, dále by měl být umožněn přístup ke zvířatům ze stejných důvodů. Podlaha dopravního prostředku nesmí být kluzká a musí minimalizovat prosakování moči a výkalů. [21]

1.2.2 Silniční a železniční přeprava

Vozidla, která zvířata přepravují, musí mít jasně a viditelně umístěn symbol označující přítomnost živých zvířat. Silniční vozidla musí být vybavena vhodným zřízením na nakládku a vykládku. Během sestavování vlakových souprav i při všech ostatních pohybech nákladních vozů musí být přijata veškerá bezpečnostní opatření, aby se předešlo nárazům nákladních vozů přepravující zvířata. [21]

Jestliže nejsou k dispozici speciální vagóny pro přepravu zvířat, musí být zvířata přepravována v krytých vagónech vhodných i pro vysoké rychlosti a opatřeny dostatečně velkými větracími otvory nebo vybaveny ventilačním systémem účinným i při nízkých rychlostech. [22]

Při přepravě zvířat delší než 8 hodin, jsou požadovány další povinnosti, které se zaměřují na zajištění krmiva, vody, zastřešení dopravního prostředku a podestýlku. Dalším důležitou povinností při silniční a železniční přepravě jsou minimální vymezené prostory pro přepravovaná zvířata. [21,22]

Požadavky na velikost prostoru pro přepravu jednotlivých druhů a kategorií zvířat v dopravních prostředcích určí Ministerstvo zemědělství prováděcím právním předpisem. Zvířatům při přepravě musí mít k dispozici takový prostor, aby se mohla přirozeně postavit, případně si i lehnout. [7] V následující kapitole je tento problém řešen podrobněji.

Tab. 1. 3 Výhody a nevýhody silniční dopravy

Silniční doprava	
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> • vysoká dostupnost, • zajištění přímých přeprav, • hustá síť dopravní infrastruktury, • vysoká flexibilita, • vysoká rychlost přepravy, • přeprava nákladů se specifickými vlastnostmi, • přeprava na různé vzdálenosti, • vhodnost pro kombinovanou dopravu.
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> • ekologicky méně příznivá, • větší závislost na klimatických podmínkách, • nižší bezpečnost.

Zdroj: Dopravní logistika, skripta. Přerov, 2018., vlastní zpracování

Silniční doprava je v České republice i ve světě nejvíce využívaným typem dopravy pro přemísťování zvířat. Její výhody a nevýhody shrnuje tabulka výše. Ačkoliv silniční doprava nedokáže přepravit takové množství kusů jako železniční, je velmi flexibilní a na krátké vzdálenosti rychlá.

Tab. 1. 4 Výhody a nevýhody železniční dopravy

Železniční doprava	
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> • přeprava hromadných zásilek na střední a dlouhé vzdálenosti, • přeprava těžkých zásilek, • přeprava hromadných zásilek na kratší vzdálenost při použití vlečky, • vyšší bezpečnost, využití v kombinované dopravě, • velká přepravní kapacita, • ekologická přijatelnost.
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> • omezená flexibilita, • nemožnost zabezpečení přepravy z domu do domu (kromě vlečky).

Zdroj: Dopravní logistika, skripta. Přerov, 2018., vlastní zpracování

Využití železniční dopravy k přepravě zvířat není tak časté jako u silniční dopravy. Největší výhodou železniční dopravy je větší kapacity a rychlosti na delší vzdálenosti. Je tak poměrně využívána jako náhrada silniční dopravy.

1.2.3 Vodní přeprava

Vybavení lodí musí umožňovat takovou přepravu zvířat, aby nedocházelo k vystavování nebezpečí poranění či zbytečnému utrpení. Je proto zakázáno přepravovat zvířata na otevřených palubách. Výjimkou jsou situace, kdy jsou zvířata umístěna ve vhodně zajištěných přepravkách nebo v pevných ohradách schválených příslušným úřadem. Podle počtu zvířat a k délce trvání přepravy musí být také zajištěn dostatečný počet průvodců. [8]

Vodní přeprava zvířat se v České republice požívá jen minimálně. Avšak například Velká Británie uplatňuje vodní přepravu ve velké míře. Konkrétně se jedná o přepravu roll-on roll-off (RO-RO), tedy přeprava vozidel se zvířaty prostřednictvím trajektu. Na palubě musí být zajištěna ventilace, která zabezpečuje přísun vzduchu ke zvířatům a také odvětrávání. Při špatném počasí není možné vodní přepravu realizovat. [9]

Další možností přepravy vodní dopravou je pomocí plavidel určených přímo pro přepravu zvířat.

Lávky mezi nábřežím a lodí a rampy mezi palubami s různou úrovní výšek musí být opatřeny příčnými lištami a nesmí být příliš strmé. V prostorách, kde jsou zvířata umístěna, musí být zajištěno větrání, přísun pitné vody, osvětlení a odvod odpadních vod. [22]

Tab. 1. 5 Výhody a nevýhody vodní dopravy

Vodní doprava	
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> • vysoká přepravní kapacita, • nižší náklady na jednotku přepravního výkonu, • ekologicky příznivá, • přeprava nadrozměrných zásilek, • vysoká bezpečnost, • vhodnost pro kombinovanou přepravu.
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> • omezená síť vodních cest, • nižší rychlost přepravy, • závislost na klimatických podmínkách (nedostatečná spolehlivost infrastruktury),

Zdroj: Dopravní logistika, skripta. Přerov, 2018., vlastní zpracování

Jak již bylo řečeno, tento způsob dopravy se v České republice k přepravě zvířat využívá zcela výjimečně. Při dlouhodobých plavbách na lodích navíc zvířata často trpí. Vodní doprava se proto používá hlavně při záchrannářských pracích v důsledku povodní.

1.2.4 Letecká přeprava

Zvířata v letadlech, musí být přepravována v kontejnerech, boxech nebo stáních vhodných pro druh zvířat, která jsou v souladu s předpisy Mezinárodního sdružení leteckých dopravců (IATA) vztahujících se na přepravu zvířat. [9]

Přeprava zvířat může být realizována pouze za podmínek, že během celé cesty je udržována kvalita vzduchu, teploty a tlaku ve vhodném rozmezí s ohledem na druh zvířat. [22]

Každá schránka musí být vybavena pitnými a krmnými miskami, kvůli možnému zpoždění. Krmivo zajišťuje odesílatel (chovatel). Ten musí zkontrolovat, zda neporušuje některé z vládních nařízení země tranzitu, nebo dovozu. Nutné je zajistit také vhodnou podestýlku. Například seno nebo sláma jsou jako stelivo nevhodné, protože většina zemí zakazuje jejich dovoz. [9]

Tab. 1. 6 Výhody a nevýhody letecké dopravy

Letecká doprava	
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> • vysoká rychlost přepravy, • přeprava na velké vzdálenosti, • vysoká bezpečnost, • vhodná pro přepravy zboží s vysokou hodnotou, malým objemem a podléhající rychlé zkáze.
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> • vysoké přepravní náklady, • omezená přepravní kapacita, • omezenost přepravovaných zásilek, • závislost na klimatických podmínkách.

Zdroj: Dopravní logistika, skripta. Přerov, 2018., vlastní zpracování

Leteckou dopravou se nejčastěji přepravují domácí zvířata, jako psy a kočky. Dále se využívá při transpotech vzácných zvířat do zoologických zahrad ze vzdálených destinací. Pro své vysoké přepravní náklady, je pro hromadnou přepravu hospodářských zvířat téměř nevyužitelná.

2 Analýza základních požadavků na provádění této přepravy v podmínkách ČR

V této kapitole přiblížím právní předpisy platnými v EU a ČR. Dále uvedu orgány a organizace zabývající se přepravou zvířat v ČR. A dále vymezím požadavky a podmínky, které musí být splněny při přepravě zvířat.

2.1 Právní předpisy

Přeprava živých zvířat je přímo právně upravena jedenácti předpisy, které se rozdělují na dvě kategorie. V první kategorii se zabývá právními normami v rámci Evropské unie a druhá kategorie se zabývá právními normami v rámci České republiky. České právní normy pro přepravu zvířat vycházejí z mezinárodní dohody platné pro celou Evropskou unii. [10]

2.1.1 Právní předpisy platné pro Evropskou unii

Hlavní předpisem pro přepravu zvířat v Evropské unii je Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 o ochraně zvířat během přepravy, souvisejících činností, o změně směrnic 64/432EHS a 93/119/ES a nařízení (ES) č. 1255/97.

Tohle nařízení je složeno z šesti kapitol, které se ještě rozděluje na 37 článků. Tyto články pak jednoznačně charakterizují a vymezují přepravu a úkony, které souvisí s přepravou živých zvířat. [10]

Tyto kapitoly se zabývají:

Kapitola I: oblast působnosti, definice a obecné podmínkami pro přepravu zvířat.

Kapitola II: organizátoři, přepravci, chovatelé a sběrná střediska.

Kapitola III: úkoly a povinnosti příslušných orgánů.

Kapitola IV: vynucování a výměna informací.

Kapitola V: provádění pravomoci a postup projednávání ve výboru.

Kapitola VI: závěrečná ustanovení. [10]

2.1.2 Právní předpisy platné pro Českou republiku

Česká republika svými právními předpisy vychází z Nařízení Rady (ES) o ochraně zvířat během přepravy, souvisejících činností, o změně směrnic 64/432EHS, 93/119/ES a nařízení (ES). Tuto právní otázku v České republice přímo upravuje zákon č. 312/2008Sb. na ochranu zvířat proti týrání. Tento zákon nabyl účinnosti 1. 10. 2008 a mění zákon č. 246/1992Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 634/2004Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Konkrétně se ochraně živých zvířat při přepravě věnuje první část tohoto zákona. [11]

Obecné podmínky pro přepravu zvířat: jsou zde stanoveny základní principy přepravy, které spočívají v zajištění dostatku prostoru zvířat, ochraně proti vlivu počasí, zajištění větrání a správného objemu vzduchu v dopravních prostředcích. Zvířata musí mít také zajištěný přísun tekutin ve správném množství a intervalech. Jízda dopravního prostředku by měla být přizpůsobena tak, aby nedocházelo ke zbytečným otřesům nebo naklánění soupravy. Dalším důležitým bodem je přepravování zvířat, kterým to umožňuje jejich zdravotní a tělesný stav. V případě zranění nebo onemocnění zvířete během přepravy, mu musí přepravce poskytnout potřebnou veterinární pomoc. Povinností přepravce je zajistit pověřenou osobu, která se bude o tyto záležitosti starat během přepravy. [11]

Způsobilost zvířat pro přepravu: podle daného zákona smí chovatel přepravovat nebo předat zvířata k přepravě dopravci pouze tehdy, dovoluje-li to jejich tělesný stav. Je zakázáno přepravovat zraněná a nemocná zvířata, dále samice, které se nachází ve stádiu porodu nebo ho absolvovali před 48 hodinami. Pokud jsou však zvířata přepravována k veterináři ne veterinární vyšetření, tak tyto nařízení neplatí. [11]

Požadavky na dopravní prostředky: k přepravě zvířat je nutné používat výhradně takové prostředky, které jsou na tuto přepravu speciálně konstruovány. Těmito prostředky musí být zabezpečena bezpečnost a pohoda zvířat. Všechny vozidla musí být vybavena zdrojem světla a speciálními náležitostmi odpovídajícím přepravě zvířat. [11]

Nakládka a vykládka zvířat: dopravce musí zajistit náklad takovým způsobem, aby nedocházelo ke zranění přepravovaných zvířat. Během nakládky a vykládky je nutné

použit rampy, můstky nebo lávky a to vždy podle druhu přepravovaného zvířete. Přepravovaná zvířata se nesmí v dopravním prostředku dostat do styku s nebezpečnými látkami, které by mohli ohrozit jejich zdraví. [11]

Přivazování zvířat během přepravy: přivazovat zvířata během přepravy je možné, ale pouze za předpokladu, že jim nebude znemožněn volný přístup ke krmivu a k tekutinám. Úvaz také nesmí znemožňovat zaujímat zvířatům přirozený postoj, měl by jim umožnit lehnutí i vstávání bez omezení. [11]

Požadavky na péči, krmení a napájení během přepravy: při přepravě zvířat jsou dané minimální intervaly napájení a krmení, které se musí dodržovat, stejně jako dodržení přepravní doby. Tato doba je stanovena na 8 hodin a neměla by být překročena. Možnou výjimkou jsou vozidla, s dostatečnou zásobou vody, krmiva, úložné prostory zvířat jsou rozděleny na jednotlivé oddíly a jejichž větrací zařízení lze regulovat. Po naplnění přepravní doby je nutné zvířata vyložit, ustájit, zajistit jim tekutiny, krmivo a poskytnout jim odpočinek, který má mít minimální délku 24 hodin. Podle množství přepravovaných zvířat je nutné mít zajištěný dostatečný počet pověřených osob pro krmení a napájení. [11]

Plánování tras: trasy při přepravě zvířat by měly být naplánovány, tak aby byly provedeny v co nejrychlejším čase a co možná nejkratší. Pokud trasa vede mimo území České republiky, nebo trvá déle než 8 hodin, je povinností přepravce vyhotovit přepravní plán trasy. V něm musí být zaznamenána všechna místa zastávek, která musí být následně schválena příslušným orgánem Státní veterinární správy. Plán trasy je dokument, který je při přepravě zvířat potřebný. Dopravce je povinen jeho kopii uschovat po dobu 3 let a v případě potřeby ho předložit příslušným orgánům. [11]

Dozor nad ochranou zvířat během přepravy: Státní veterinární správa dohlíží na dodržování výše uvedených bodů. Pod její orgány spadá kontrola technického vybavení přepravních vozidel. Další povinností jsou namátkové kontroly vzorků zvířat v místech odjezdu i příjezdu. Na základě zjištěných výsledků pak tyto orgány rozhodují o tom, jakým způsobem bude cesta dokončena, případně o navrácení zvířat zpět na původní místo či k ustájení po dobu nutnou k přijmutí rozhodnutí o nutné nápravě. V krajních případech mohou orgány rozhodnout o usmrcení zvířat. [12]

2.2 Orgány a organizace zabývající se přepravou zvířat

2.2.1 Ministerstvo zemědělství ČR

Ministerstvo zemědělství je hlavním orgánem státní správy ve věcech zemědělství. Jeho hlavní pole působnosti je mimo veterinární péči, také péče o ochranu zvířat. Tento orgán zastřešuje ochranu zvířat v České republice a zároveň mu podléhá mnoho organizací a institucí zabývajících se živými zvířaty, jejich zdravím a ochranou. [13]

Ministerstvem zemědělství jsou zřizovány státní veterinární úřady, což jsou státní příspěvkové organizace, jejichž odbornou činnost má na starost Státní veterinární správa. V České republice je těchto veterinárních úřadů celkově 5 a jejich sídla jsou v Praze, Jihlavě, Olomouci, Hradci Králové a v Českých Budějovicích. [14]

Úkolem výše popsaných úřadů je provádění laboratorní diagnostiky v oblasti kontroly zdraví zvířat, zdravotní nezávadnost potravin, surovin rostlinného a živočišného původu, vody a krmiv. Jejich služby využívá jak státní veterinární dozor, tak soukromé organizace a široká veřejnost. Mezi další jejich činnosti spadá také vyšetření potřebná k přesunům zvířat. [15]

2.2.2 Státní veterinární správa

Úkolem této organizace je vykonávat dozor nad zdravím zvířat, jejich ochrana proti týrání a kontrola nezávadnosti potravin živočišného původu. Další povinností, kterou musí plnit je monitorování a udržení příznivé nakažové situace zvířat, ochrana našeho území před možným zavlečením nebezpečných nakaž, tím tedy zodpovídá i za zdraví občanů. Je to orgán státní správy rezortu zemědělství, který byl zřízen podle veterinárního zákona (zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči ve znění pozdějších předpisů). [17]

2.2.3 Ústřední komise pro ochranu zvířat

Tuto komisi zřídil ministr zemědělství jako svůj odborný poradní orgán a byla zřízena k plnění požadavků zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání. Členy této komise jsou odborníci, kteří se zabývají ochranou nebo chovem zvířat. Pod její hlavní funkce spadá vydávání vyjádření a stanovisek k aktuálním problémům z oblasti ochrany zvířat a také doporučení, která mají pomoci vyřešit problematiku z praxe týkající se této problematiky. [16]

2.3 Požadavky a podmínky pro přepravu zvířat

Jednotlivá ustanovení zákona č. 312/2008 Sb. jsou také zpracovány vyhláškou č.4/2009 Sb. Vyhláška stanovuje odbornou přípravu a osvědčení o odborné kvalifikaci pro dopravce, kteří přepravují zvířata. Další podmínky stanovené ve vyhlášce jsou zaměřeny na přepravu jednotlivých druhů zvířat. Tato vyhláška stanovuje podmínky a požadavky na přepravu zvířat. [11,12]

Jednotlivé podmínky a požadavky, které se musí dodržet při přepravě zvířat:

- požadavky na teplotu,
- požadavky na nakládací zařízení,
- požadavky na velikost prostoru pro přepravu zvířat,
- požadavky na denní spotřebu krmiva a vody. [13]

2.3.1 Požadavky na teplotu

Tabulka č. 2. 1 znázorňuje doporučené teplotní rozmezí, která je potřeba dodržet při dlouhodobé přepravě zvířat (déle než 8hodin). [13]

Tab. 2. 1 Rozmezí teploty při přepravě zvířat

Druh zvířat	Kategorie	Minimální teplota °C	Maximální teplota °C
Prasata	Pod 10 kg	20	30
	10–30 kg	14	32
	Nad 30 kg	10	25
Skot	Méně než 2 týdny	10	30
	2-26 týdnů	5	30
	Nad 26 týdnů	0	30
Ovce (dlouhá vlna)		0	28
Kozy a ovce (krátká vlna)		10	30
Koně, osli, kříženci		5	25

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

2.3.2 Požadavky na nakládací zařízení

Tabulka č. 2. 2 znázorňuje požadavky sklonů nakládacích zařízení pro jednotlivá zvířata v úhlových stupních. Nakládací zařízení bývají často součástí vozidla, ale může být i

přistavena plošina na místech nakládky a vykládky. U obou těchto případů však musí být předepsaný maximální sklon dodržen. [13]

Tab. 2. 2 Sklon zařízení pro nakládání

Druh zvířat	Maximální sklon zařízení pro nakládání (°)
Prasata	20
Skot	20
Telata do 6 měsíců	20
Ovce a kozy	20
Koně, osli, kříženci	25

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

2.3.3 Požadavky na velikost prostoru pro přepravu zvířat

Tabulky č. 2. 3, č. 2. 4, č. 2. 5 a č. 2. 6 znázorňují velikost prostoru pro přepravu zvířat pouze v silniční a železniční dopravě. Vodní a letecká doprava se v České republice pro přepravu zvířat běžně nevyužívá. [13]

Tab. 2. 3 Velikost potřebného prostoru pro přepravu koní

Kategorie zvířat		Minimální podlahová plocha na jedno zvíře v m ²	Maximální rozměry stání na jedno zvíře v m
Dospělí koně		1,75	0,7 × 2,5
Mladí koně (6 až 24 měsíců)	Cesta do 48 hod.	1,20	0,6 × 2,0
	Cesta nad 48 hod.	2,40	1,2 × 2,0
Poníci (výška do 144 cm)		1,00	0,6 × 1,8
Hříbata do 6 měsíců		1,40	1,0 × 1,4

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

Tab. 2. 4 Velikost potřebného prostoru pro přepravu skotu

Kategorie zvířat	Přibližná hmotnost zvířat v kg	Minimální podlahová plocha na jedno zvíře v m ²
Malá telata	55	0,30 – 0,40
Středně velká telata	110	0,40 – 0,70
Těžká telata	200	0,70 – 0,95
Středně velký skot	325	0,95 – 1,30
Těžký dospělý skot	550	1,30 – 1,60
Velmi těžký dospělý skot	nad 700	nad 1,60

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

Tab. 2. 5 Velikost potřebného prostoru pro přepravu ovcí a koz

Kategorie zvířat	Hmotnost zvířat v kg	Minimální podlahová plocha na jedno zvíře v m ²
Ostříhané ovce	do 55	0,20 – 0,30
	nad 55	nad 0,30
Neostříhané ovce	do 55	0,30 – 0,40
	nad 55	nad 40
Vysokobřezí ovce	do 55	0,40 – 0,50
	nad 55	nad 0,50
Kozy	do 55	0,20 – 0,30
	35 až 55	0,30 – 0,40
	nad 55	0,40 – 0,75
Vysokobřezí kozy	do 55	0,40 – 0,50
	nad 55	nad 50

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

Tab. 2. 6 Velikost potřebného prostoru pro přepravu drůbeže

Kategorie		Plocha v cm ²
Jednodenní kuřata		21–25 na kuře
Drůbež	Do 1,6 kg	180–200 na 1 kg
	1,6–3 kg	160 na 1 kg
	3–5 kg	115 na 1 kg
	Nad 5 kg	105 na 1 kg

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

Velikost prostoru pro přepravu prasat: Ve vyhlášce č. 4/2009 Sb. není uvedena velikost prostoru pro jedno zvíře, avšak je zde popsáno, že každé prase musí mít dostatek prostoru na to, aby mohlo ležet nebo stát v přirozeném postoji. Hustota osazení prasat o přibližné hmotnosti 100 kg by neměla překročit 235 kg/m². Požadavky na plochu se také s ohledem na plemeno, věk a tělesný stav prasat přiměřeně zvyšují. Další parametry, co ovlivňují velikost prostoru je délka trasy a povětrnostní podmínky, to může uvedené minimální požadavky na plochu zvyšovat až o 20 %. [13]

2.3.4 Požadavky na denní spotřebu krmiva a vody

Uvedené hodnoty v tabulkách č. 2. 7 a č. 2. 8 stanovují minimální denní množství vody a krmiva, které musí přepravce bezpodmínečně dodržet při přepravě živých zvířat. Z hodnot je patrné, že každý druh zvířete má své specifické požadavky a při přepravě více druhů zvířat vznikají problémy s dodržáním stanovených dávek pro jednotlivé druhy. S tímto problémem si však přepravce musí poradit, aby se během přepravy nedostal do konfliktu s vyhláškou č. 4/2009Sb. [13]

Tab. 2. 7 Denní spotřeba vody jednotlivých druhů zvířat

Kategorie zvířat	Voda v l / na zvíře
Dospělí koně	40
Dospělí skot	45
Dojnice	100–180
Dospělá prasata	10
Dospělé ovce a kozy	4

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

Tab. 2. 8 Denní spotřeba krmiva jednotlivých druhů zvířat

Kategorie zvířat	Suché krmivo	Koncentrované krmivo
	Uvedeno v % živé hmotnosti zvířete	
Dospělí koně	2	1,6
Dospělí skot	2	1,62
Dojnice	2	2
Dospělá prasata	-	3
Dospělé ovce a kozy	2	0,8

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4>, vlastní zpracování

2.3.5 Označování vozidel

Podle Nařízení rady (ES) č. 1/2005 je nutné při přepravě zvířat označovat vozidla nápisem „TRANSPORT ZVÍŘAT“. Pokud je přeprava mezinárodní musí mít vozidlo označení nápisem „LIVE ANIMALS TRANSPORT“. Barva písma a jeho velikost je na uvážení dopravce, který ještě nápis může rozšířit o symbol (obrázek č. 2. 1). Tento symbol musí být ve velikosti minimálně A4 a umístěn na přední i zadní části vozidla. Využíván musí být pouze v případech, kdy vozidlo přepravuje zvířata. Pokud zrovna neprobíhá přeprava zvířat, musí být symbol odstraněn. [18]

Obr. 2. 1 Symbol označení přepravy zvířat



Zdroj: <http://eagri.cz/public/web/mze/ochrana-zvirat/aktualni-temata/preprava-zvirat/prehled-potrebnych-materialu/>

Dopravní prostředky pro přepravu zvířat musejí nejprve schválit úřady. Porušením těchto nařízení přepravci hrozí pokuta, dále také odebrání povolení k přepravě nebo zákaz vjezdu do členských zemí EU, kde došlo k porušení těchto předpisů. [19]

3 Rizika hromadné přepravy chovných zvířat při evakuaci silniční dopravou

Tato kapitola je v první části zaměřena na požití dopravy při evakuaci, její úlohy a bezpečnostní opatření v dopravních prostředcích silniční dopravy. Následuje část zaměřená na hromadnou přepravu zvířat, v které jsou vyjmenována rizika s tím spojená. Na každé zvíře, stejně jako na člověka, působí různé negativní vlivy způsobené mimořádnou událostí (MU). Při požárech může u zvířat dojít k popálení, uhoření nebo k udušení toxickými zplodinami, povodně mohou zase způsobit utopení, anebo znemožnění přístupu k potravě. [2]

V těchto situacích je komplikací i fakt, že každé zvíře vnímá jinak bolest, utrpení a v porovnání s člověkem na tyto podmínky reaguje často nečekaným způsobem. Ze strany evakuovaného zvířete může často docházet k nekontrolovatelným, nečekaným reakcím a pohybům. To může způsobovat zranění, nebo usmrcení přítomných osob a dalších zvířat, ale také poškození majetku. V těchto případech mají zvířata minimální šanci na přežití a bez lidské pomoci by zahynuly.

Z morálních norem a právních předpisů vyplívá jedna ze základních povinností člověka, v rámci svých možností přispět k záchraně zvířat postihnutých MU. Se záchranou a následnou evakuací hospodářských zvířat se setkáváme velmi často. Velmi častou příčinou v našich podmínkách jsou požáry a povodně. [2]

3.1 Použití dopravy při evakuaci

Jedním z hlavních odvětví národního hospodářství je doprava a její soustava, která je budována tak, aby jednotlivé druhy dopravy byly maximálně připraveny splnit náročné úkoly, které jsou způsobeny nebezpečnou činností člověka, přírodními vlivy a technologickými haváriemi. Využití dopravy a všestranného zabezpečení při MU vychází z technologických požadavků na dopravu, realizovaných ve standartním prostředí bez krizových jevů. [3]

Na použití dopravy existuje celá řada právních předpisů, avšak dopravní zabezpečení při záchranných pracích je velmi rozmanité. Uskutečňuje se v odlišných prostorových, technologických, meteorologických a personálních podmínkách s různým materiálním vybavením. [2]

3.1.1 Úkoly dopravy při evakuaci

V případě, kdy nelze zajistit účinnou ochranu obyvatelstva, zvířat nebo věcí jiným způsobem, je evakuace jedním z hlavních způsobů ochrany [3].

Dopravní zabezpečení evakuace můžeme chápat jako soubor činností uskutečněných s cílem plánování přepravy, přípravy a realizace přepravy osob, zvířat a věcí z nebezpečného a ohroženého prostoru s využitím pozemních komunikací, dopravních prostředků a zařízení. [2]

Využití dopravy při řešení MU závisí:

- Na druhu ohrožení,
- projevu MU,
- charakteru prostoru, objektu,
- času, který je k dispozici na evakuaci osob, zvířat a věcí,
- dostupnosti, spolehlivosti dopravní techniky a zařízení,
- na ostatních faktorech.

Evakuace je vykonávána zpravidla prostředky silniční a železniční dopravy. K zabezpečení dostatečného počtu vhodných dopravních prostředků a k uvolnění evakuačních tras, je možné při probíhající evakuaci dočasně omezit nebo přerušit ostatní přepravu, kromě přeprav určené na řešení úloh spojených s mimořádnou situací.

Při dopravním zabezpečení evakuace je potřebné řešit:

- využití jednotlivých druhů při evakuaci,
- uplatňování objednávek na přepravu osob, zvířat a věcí u příslušných dopravců formou uzavření smlouvy o budoucí smlouvě podle Občanského zákoníku,
- odborné, technické a personální zabezpečení evakuačních přeprav,
- finanční zabezpečení. [2]

V závislosti od konkrétní situace, používáme na evakuaci různé dopravní prostředky, které jsou z časového, prostorového a věcného hlediska k dispozici. Na jejich výběr a případné použití má největší vliv:

- ideálně okamžité požití na vykonání evakuačních přeprav,
- manévrovací schopnosti s důrazem na rychlost přepravy,
- spolehlivost a nezávislost na povětrnostních a terénních podmínkách,
- dostatečná kapacita na evakuaci,
- přizpůsobivost možným změnám mimořádné události, [2]

3.1.2 Bezpečnostní opatření v dopravních prostředcích

Konstrukce, provoz, příprava a údržba vozidel jsou klíčovými faktory pro zajištění vysoké úrovně zdraví a dobrých životních podmínek pro zvířata během přepravy. Hlavní rizika během přepravy jsou způsobena zejména fyzickým prostředím a teplotními změnami, jimž vozidlo čelí v různých ročních obdobích. Proto je nezbytné zajistit větrací systémy, které jsou účinné při udržování vnitřních podmínek transportu a jsou nejen v souladu se zákonnými požadavky, ale i nejbližše tepelně optimálnímu stavu zvířat. Během jízdy se v jakýkoliv čas mohou změnit také povětrnostní podmínky a s tím i tepelné zatížení na přepravovaných zvířatech. Proto je nezbytné mít vhodné ventilační systémy. Důležitý faktor je také konstrukce střechy přepravovacího vozidla. Sezónní rozdíly v povětrnostních podmínkách budou z hlediska tepelného zatížení zvířat rozhodně představovat riziko, což je třeba zvážit.

Ventilační systémy dělíme na volné, nebo nucené:

- Volné ventilační systémy jsou běžné u vozidel, která jsou používána na krátké trasy (méně než 8 hodin).
- Nucené ventilační systémy jsou určeny pro dlouhé trasy a podle nařízení musí být minimální průtok vzduchu ventilátorem 60 m³/h na 100 kg živé váhy.

Jako příklad, kde je potřebné mít umístění nuceného ventilačního systému, můžeme uvést přepravu ze severní Evropy do středomořských regionů. Časté zastavování ať už v důsledku dopravní situace, nebo hraniční kontroly v horkém podnebí mohou vést k zahřátí interiéru vozidla, což má za následek tepelnou zátěž na zvířata. Větrání je také důležité při omezování koncentrací uhlíku a amoniaku uvnitř vozidla, které ze sebe zvířata vylučují.

Prostor také může přispívat k ovlivnění chování zvířat, zejména v průběhu přepravy. Rozšířený prostor během jízdy může zvýšit riziko pádů a tím vznik zranění. Omezený prostor naopak zase brání zvířatům v přístupu k vodě a krmení, což zvyšuje frustraci, hlad a dehydrataci.

Dalším faktorem ovlivňujícím zvířata během přepravy je jízda, prudké brždění, rozjíždění, nadměrné vibrace mohou vést od příznaků nevolnosti, svalovou únavu až po zranění. K zamezení pádů se jako prevence používají protiskluzové povrchy podlah, podestýlka může také pomoci. Ideální materiál pro podestýlku by měl vydržet co nejdéle suchý se schopností nasáknout tekutiny. Dostatečné množství podestýlky usnadňuje zvířatům odpočinek a zajišťuje větší pohodlí.

Další rizikové faktory související s konstrukcí vozidel, které mohou způsobit zranění:

- nedostatečná výška, šířka vstupu do přepravního vozidla,
- nedostatečné osvětlení,
- nedostatečný stav podlahy (mezery a schody). [20]

3.2 Bezpečnostní opatření při hromadné přepravě zvířat silniční dopravou

Pro lidi i zvířata musí být transport bezpečný. Z tohoto důvodu musí být dopravní prostředek, který zvířata převáží, označen. Přeprava má být plynulá, opatrná a ohleduplná ke zvířatům. Řidič musí svou jízdu přizpůsobit povrchu vozovky, a svému nákladu, aby nedocházelo ke zranění zvířat. [4]

Valníky musí zamezit vyskočení přepravovaných zvířat a ložná plocha musí být co nejnižší. Dále je nezbytné, aby stěny ve voze byly dostatečně pevné. Interiér vozidla nesmí zvířata ohrožovat. Proto by zde neměly být žádné ostré hrany a hroty. Při dopravě do 30 minut je možno použít i nezastřešená vozidla, ale je nutné brát v úvahu aktuální povětrnostní podmínky. [20]

3.2.1 Příprava transportu

Pokud chceme provést transport zvířete nebo skupiny zvířat, které je nutné přepravit dopravním prostředkem z místa postihnutého MU, musíme dbát pravidel, která tento transport upravují. Nejprve je nutné přesvědčit se, zda je k dispozici odpovídající dopravní prostředek a potřebné pracovní síly. K přepravě hospodářských zvířat je nutné mít i nákladní listy, atesty apod., které vydává veterinární správa. Před samotným vyjetím transportu je také potřeba informovat příjemce, že mu budou zvířata dodána a v jakém časovém horizontu lze dodávku očekávat. [5]

Během přípravy na nakládání je velmi důležité brát v úvahu fyziologický a zdravotní stav zvířete. Řidič i ošetřovatelé by si měli být vědomi toho, že některá zvířata mohou v přepravních podmínkách trpět. Z tohoto důvodu by se s nimi mělo zacházet tak, aby se zabránilo jakémukoliv dalšímu stresu. [20]

3.2.2 Nakládání

Při přehánění by se ideálně měla zvířata pohybovat spolu ve skupinách a jejich nakládání by mělo být šetrné a klidné. U většiny hospodářských zvířat můžeme využít stádového pudu k nakládání. Dále si můžeme pomoci osvětlením prostoru, do kterého budou naložena. Zvířata totiž vyvinou úsilí dostat se ze tmy za světlem.

Během nakládání je třeba vyvarovat se týrání zvířat. Dle zákona je zakázáno zvířata bít, kopat, strkat do nich či jimi házet. Dále je důležité dbát na bezpečnost obsluhy, která by měla pracovat podle zásad uvedených v předpisech bezpečnosti práce se zvířaty.

Aby zvířata procházela co nejplynuleji a bez problémů ze stájí až k vozu, který zajišťuje jejich přepravu, musí být hnací uličky a chodby bez ostrých zatáček (zvířata se v nich často zastavují a zkoumají prostor před sebou). Je třeba co nejlépe osvětlit všechna místa, kterými zvířata proháníme, protiskluzově upravit povrchy podlah i nákladních ramp. Některá zvířata by mohla mít také problém projít úzkými dveřmi. Z toho důvodu je vhodné doširoka otevřít všechny vchody. Zejména u skotu, je častý problém odmítání chodit po nenavvyklých cestách. Proto je vhodné nejprve u ošetřovatelů zjistit informaci o tom, kudy se obvykle skot vyhání ven, a pokud to situace dovolí, využít této cesty.

Nakládací rampy by měly mít co nejmenší možný sklon, měly by být opatřeny zábradlím a disponovat protiskluzovou úpravou. Některá speciálně upravená auta jsou vybavena k nakládání také hydraulickým zařízením. [5]

3.2.3 Vlastní transport

Transport velkých zvířat silniční dopravou může být uskutečněn na traktorových vícenápravových přívěsech, ložných plochách nákladních automobilů, vícenápravových návěsích a přívěsích nákladních automobilů:

- uvázaná nakrátko (jednotlivě);
- volně, za těchto podmínek:
 - ložná plocha dopravního prostředku musí být rozdělena příčně otevíratelnými zábranami na samostatné, maximálně 2,5 m dlouhé části, aby bylo zamezeno posunu zvířat;
 - zábrany musí být dostatečně pevné, minimálně 130 cm vysoké s podélnými příčkami o rozteči minimálně 25 cm a zajištěné proti samovolnému otevření;

- nesmí být poškozené stěny dopravního prostředku pro volnou přepravu zvířat, dostatečně pevné, vysoké minimálně 16 cm;
- horní část korby musí být zajištěna tak, aby se zamezilo vyskočení zvířat ven;
- počet přepravovaných zvířat musí být uzpůsoben nosnosti dopravního prostředku, snížené o hmotnost úprav;
- v místě ložné plochy, kde je prováděno nakládání a vykládání zvířat, musí být mimo bočnice ještě zábrana stejných rozměrů tak, aby při otevření bočnice přepravovaná zvířata nevypadla na doprovázející osobu;
- při použití sklápěcího traktorového přívěsu nebo návěsu je nutné sklápěcí plochu bezpečně zajistit svorníky.

Osoba nebo ošetřovatel, který doprovází při přepravě velká zvířata (skot, koně) může sedět pouze v kabině vozidla. V případech, kdy se provádí přeprava nebezpečných zvířat, musí být doprovázena minimálně dvěma ošetřovateli. Tyhle podmínky by měli být dodrženy také při přepravě zvířat z míst ohrožených živelnou katastrofou či jinou mimořádnou událostí.

Aby byla zvířata co nejméně vystavena stresu při přepravě, je potřeba nachystat co nejpříjemnější podmínky. Jedná se hlavně o mikroklima, které je důležité obzvláště v létě a v zimě. Nesmí se zapomínat ani na výměnu vzduchu v dopravním prostředku.

Množství zvířat v jednom dopravním prostředku je limitováno jejich velikostí. Přibližně je potřeba 0,5m² na 100 kg živé váhy. [5]

3.2.4 Vykládka

Po příjezdu do místa určení nebo na kontrolní stanoviště, by se zvířata měla vyložit co nejdříve. Vykládka je součástí transportu, který je kompletní až v momentě, kdy je poslední zvíře vyloženo v koncovém místě určení. Důležité je optimalizovat jednoduchost a efektivitu vykládky, aby se zamezilo zbytečnému zpoždění a aby zvířata nezůstávala ve vozidle déle, než je nezbytně nutné.

Špatná konstrukce nakládacích a vykládacích zařízení v kombinaci se špatnou manipulací může způsobovat pády, uklouznutí, zranění a větší stres u zvířat. Naopak dobrá konstrukce plošin a nakládacích ramp usnadní nakládání a vykládání s minimální možností zranění a v co nejrychlejším čase.

Řidiči a provozovatelé by si měli být vědomí toho, že některá zvířata by mohla během přepravy trpět, a proto by s nimi mělo být během vykládky zacházeno tak, aby se předešlo dalšímu vyvolání stresu u zvířat. Požadované manipulační dovednosti u vykládky jsou velmi podobné jako u nakládky. [20]

3.2.5 Přeprava zvířat za extrémních podmínek

Za extrémních podmínek může být přeprava pro zvířata problém. Během silných mrazů je nutné snažit se vyhnout nebo pečlivě zabezpečit zvířata proti chladu. To lze zajistit izolovaným dopravním prostředkem. Ten však nemusí být vždy k dispozici. Další možností je zajištění dostatku podestýlky. Slámou lze obložit i stěny vozu, avšak je nutné počítat s jistou ztrátou prostoru. Třetí možností je přehodit přes zvířata deky.

Pokud je naopak horko a vlhko, zvířata se přepravovat nedoporučují. Alternativou může být zahájení jejich přepravy velmi brzo ráno nebo naopak večer až v noci. Během nakládání a vykládání se snažíme co nejméně zvířata vystavovat horku. Během jízdy je důležitá maximální ventilace. To znamená otevřít všechna okna, větrací otvory a spustit všechny ventilátory, které jsou k dispozici tak, aby byla zvířata co nejvíce ochlazována. Při zastávkách je třeba vůz odstavit do stínu a otevřít dveře, aby byl umožněn co největší přísun vzduchu. Zvířata i dopravní prostředek je možné polévat vodou, aby došlo k celkovému ochlazení. Vysokým teplotám je také nutné přizpůsobit počet zvířat, která nakládáme. [5]

3.3 Bezpečnost osob při evakuaci zvířat

Jedním ze základních požadavků každé evakuace zvířat z ohroženého prostoru, bez ohledu na konkrétní podmínky, je její rychlost a bezpečnost. Je nutné brát v úvahu také to, že při evakuaci zvířat jsou bezprostředně ohroženi také lidé. Nebezpečí a problémy při evakuaci může způsobit:

- nedostupnost k evakuačnímu plánu,
- nepřítomnost majitele nebo ošetřovatele,
- hmotnost evakuovaných zvířat,
- změny chování zvířat,
- nedostatek vhodných technických prostředků pro evakuaci,

- zablokování únikových a zásahových cest mrtvými, či zraněnými zvířaty.

Další rozhodující faktor pro bezpečnou a rychlou evakuaci je čas, za který opustí evakuovaná zvířata ohrožený prostor nebo stáje. Čím je tento čas kratší, o to je samostatná evakuace bezpečnější. Aby byla evakuace organizovaná a rychlá, musí být zabezpečena:

- dostatečným počtem fyzických osob, které záchranu zvířat zabezpečují,
- potřebným počtem evakuačních cest a východů ze stájí, které mají dostatečnou šířku, délku a vybavení,
- dostatečným počtem dopravních prostředků určených pro přepravu zvířat,
- dostatečným počtem zařízení pro naložení zvířat,
- dostatečný počet prostředků na likvidaci zdivočelých zvířat,
- znalost bezpečnostních opatření při zacházení se zvířaty apod.

Počet osob, které evakuaci zvířat zabezpečují, musí být adekvátní podle druhu, kategorie, věku a počtu evakuovaných zvířat. Činnost osob, které evakuaci provádí, se odvíjí:

- praktickými zkušenostmi při práci se zvířaty,
- časem, který mají na vykonání záchrany zvířat,
- psychickým a fyzickým stavem osob,
- dostatečným počtem a dostupností odpovídajících bezpečnostních a technických prostředků atd.

Bezpečnost práce osob při záchraně zvířat je poměrně složitým problémem, který závisí na druhu a kategorii zvířat. Osoby, které se záchrany účastní, by měly dodržovat následující pravidla:

- upozornit hlasem zvířata na přítomnost člověka
- nutnost opatrnosti při manipulaci se zvířaty (dá se využít přirozené stádové chování zvířat),
- nutnost dodržení bezpečnosti při přepravě (poskytnou zvířatům dostatečný čas na jejich adaptaci po naložení, rozložení ložné plochy vozidla, ochrana zvířat před nepříznivými povětrnostními podmínkami, označení vozidla atd.). [2]

4 Aplikace teoretických závěrů na řešení demonstračního příkladu

Pro řešení demonstračního příkladu dopravního zabezpečení evakuace zvířat jsem si zvolil podnik AGRAS Želatovice a.s. V této části nejprve nastíním, čím se tato společnost zabývá, a také ukáži, jak vypadá její areál. Následně popíši, jakým způsobem by mohlo probíhat dopravní zabezpečení evakuace.

4.1 AGRAS Želatovice

Tento podnik se nachází v Olomouckém kraji 5 km východně od Přerova. Hospodaří na rozloze cca 2830 ha v katastrech 25 obcí východně od Přerova. Aktuálně je zde zaměstnáno 70 zaměstnanců a zabývá se pěstováním běžných hospodářských plodin této produkční oblasti, živočišnou výrobou a je zde bioplynová stanice o výkonu 1,93MWe. Areály AGRAS Želatovice a.s. nalezneme v obci dva a v nedaleké vesnici Tučín se nachází také jeden.

Společnost AGRAS Želatovice a.s. prošla od roku 2008 řadou změn ve struktuře podniku, ve všech sférách činnosti došlo k modernizaci provozu dojírny a rozsáhlým investicím do mechanizace rostlinné výroby.

Rostlinná výroba

Tato výroba je zcela podřízena živočišné výrobě a jejím potřebám, kromě pěstování tržních plodin, které jsou zastoupeny především pěstováním obilovin, řepky, kukuřice a máku. Ke krmným účelům pro živočišnou výrobu a pro použití v bioplynové stanici jsou pěstovány víceleté pícniny. Na cca 20 ha je pěstován chmel, který je vysoce ceněn odběrateli, zejména pro svou kvalitu.

Živočišná výroba

Doménou zdejší živočišné výroby je chov skotu s tržní produkcí mléka a hovězího masa, pro vysokou mléčnou užitkovost se využívá plemene Holštýnského skotu. Zdejší stádo, které čítá 350 dojnic, dokáže vyprodukovat za rok přes pět tisíc litrů mléka. Celkové stavy hovězího dobytka se pohybují okolo sedmi set kusů.

Areály

Jak již bylo zmiňováno AGRAS Želatovice má celkově tři areály. V Tučíně se nachází jen stáj pro býky a pastviny, v Želatovicích nalezneme kravín s dojírnou a bývalý vepřín,

který momentálně slouží jako sklad na dřevo a depo pro zemědělskou techniku. Areály v Želatovicích jsou od sebe vzdáleny jen 800 m, což zajišťuje dobrou dopravní obslužnost mezi nimi a areál v Tučíně je vzdálen 2,5 km.

Počty zvířat

- 350 kusů dojnic,
- 100 kusů býků,
- 200 telat.

Tab. 4. 1 počet a umístění skotu

	Dojnice	Býci	Telata	Celkový počet
Želatovice	350	0	200	550
Tučín	0	100	0	100

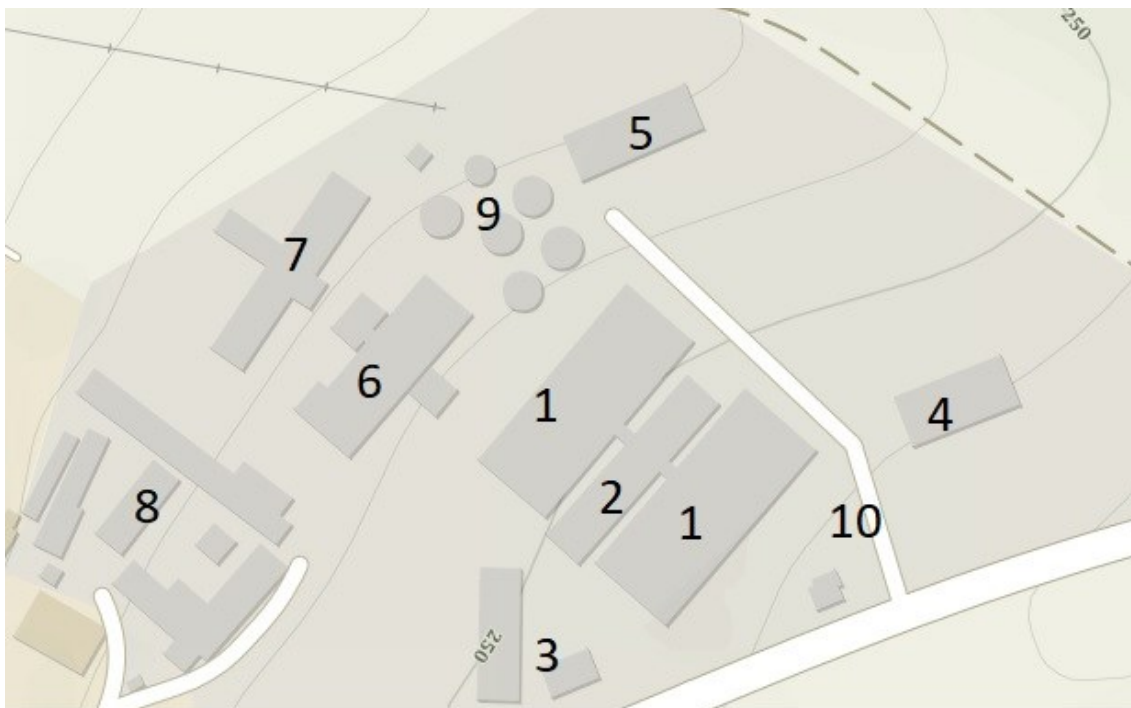
Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 4. 1 vidíme rozdělení areálů, počty zvířat, kategorie a jejich celkový počet. V Želatovicích se nachází většina dobytka, zatímco v Tučíně jsou umístěni pouze býci.

Budovy

Počet budov firmy v Želatovicích je 27, zatímco v Tučíně se nachází jen jedna. Na obrázcích č. 4. 1 a č. 4. 2 můžeme vidět rozdělení budov v areálech, které jsou v Želatovicích. Stáj v Tučíně v této práci nebude hrát významnou roli, takže jsem ji neuvedl.

Obr. 4. 1 AGRAS Želatovice a.s. kravín



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Na obr. 4. 1 můžeme vidět rozdělení budov v areálu kravína:

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1. kravíny | 6. teletník |
| 2. dojírna | 7. bioplynová stanice |
| 3. kanceláře | 8. pila |
| 4. sklad | 9. sklady |
| 5. porodna | 10. vodárna |

Obr. 4. 2 AGRAS Želatovice a.s. vepřín



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Na obr. 4. 2 můžeme vidět rozdělení budov v areálu vepřína:

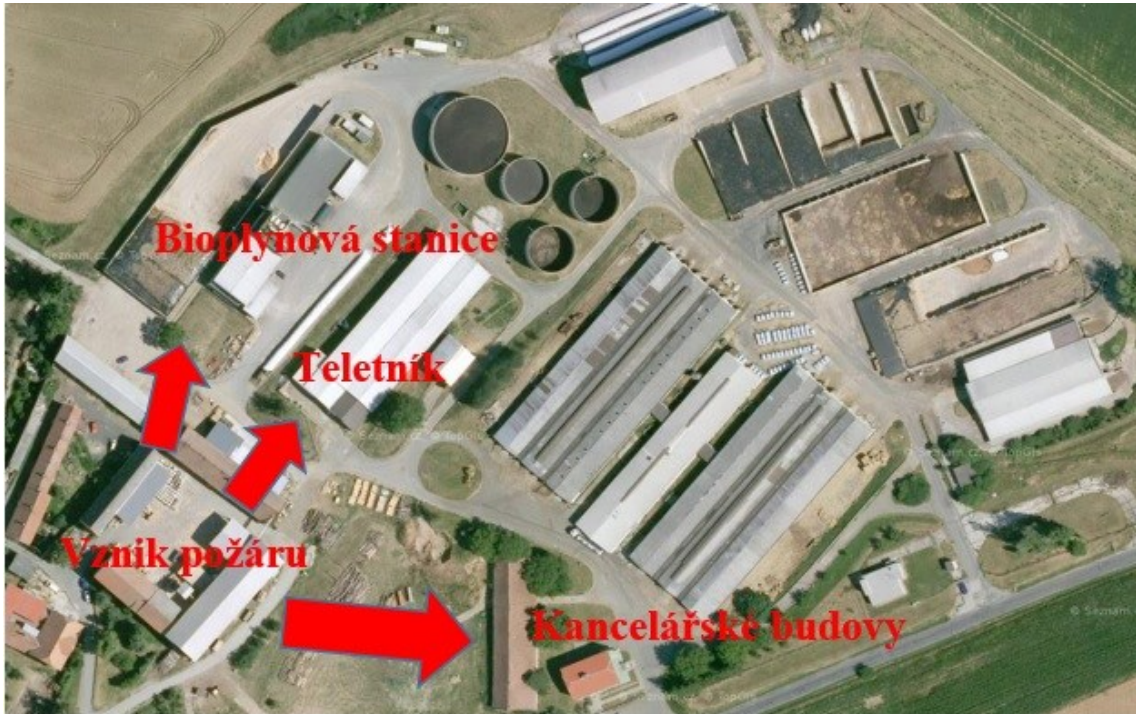
- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. váha, vrátnice | 5. silo |
| 2. dílny | 6. bývalé vepřiny |
| 3. garáže | 7. garáže |
| 4. sklad | 8. sklad |

4.2 Vznik mimořádné události

Vzhledem k poloze umístění družstva, které se nachází na kopci a daleko od velkých vodních toků, je největší riziko vzniku mimořádné události požárů. V areálu se nachází pila, bioplynová stanice, sklady sena a slámy a také sklady na rostlinnou výrobu, čímž může vzniknout riziko potenciálních ohnisek a hrozí i rozšíření požáru dále do areálu.

Požár může být způsoben vlivem blesků, dlouhodobého sucha, technickou závadou i lidským faktorem. Při vzniku požáru na pile, kde se nachází hodně hořlavého materiálu, je riziko dalšího rozšíření daleko vyšší.

Obr. 4. 3 Vznik ohniska požáru a možnosti šíření



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Na obrázku č. 4. 3 můžeme vidět, které objekty jsou v největším ohrožení. Ihned poté co vypukne požár na pile, by měl být vyhlášen požární poplach. Z důvodu ohrožení bioplynové stanice, která má uložený bioplyn v plynových nádobách. Bioplyn obsahuje metan, který je extrémně hořlavý a výbušný. Z toho důvodu je nutná evakuace celého areálu.

4.3 Evakuační plán

K tomuto zařízení není sestaven žádný evakuační plán. Zaměstnanci, však mají povědomí o tom, jak se při této situaci zachovat. Přemísťování větších skupin zvířat je poměrně časté, ať se jedná o převoz na jatka, nebo kvůli reprodukci.

Evakuaci budou provádět pracovníci AGRASU a asistovat jim bude Sbor dobrovolných hasičů Želatovice, který má k místu dobrou dostupnost. Evakuace musí probíhat rychle a bezpečně. Je nutné držet se předepsaných postupů, ať se zamezí zranění zvířat nebo osob.

Všechny objekty, kde jsou zvířata umístěna, mají své nakládací rampy, takže není nutné zvířata přemisťovat do jiných objektů.

4.3.1 Souhrn míst náhradního umístění

Při evakuaci zvířat je nutné zajistit náhradní umístění, většinou se jedná o umístění do jiných zemědělských družstev, které jsou mimo ohroženou oblast. Může se jednat o prázdné objekty bývalých družstev, volné garáže nebo sklady, kde se pomocí zábran mohou vytvořit boxy.

Náhradní umístění zvířat z AGRAS Želatovice je zajištěno v těchto objektech:

- prázdný kravín v obci Radslavice, kapacita 200 telata a 20 dospělých zvířat,
- prázdný kravín v obci Čechy, kapacita 150 dospělých zvířat,
- prázdný kravín v obci Dřevohostice, kapacita 180 dospělých zvířat

4.3.2 Zabezpečení evakuační dopravy

Evakuační doprava je zajištěna dopravními prostředky, které jsou vlastnictvím AGRAS Želatovice. Převážní techniku budou pomáhat zajišťovat také okolní družstva a soukromé osoby. Hlavními dopravními prostředky pro evakuační přepravu budou traktory s přívěsy, které jsou upraveny pro transport zvířat a vozidla určená k přepravě zvířat.

Počet dopravních prostředků a jejich kapacita:

AGRAS Želatovice a.s.:

- 4 traktory s přepravníky na zvířata
- 1 vozidlo určené k přepravě zvířat

ZD Dřevohostice:

- 2 traktory s přepravníky na zvířata
- 1 vozidlo určené k přepravě zvířat

Soukromé osoby:

- 2 traktory s přepravníky zvířat

Traktory s přepravníky na zvířata mají kapacitu 15 dospělých kusů, nebo 25 telat. Vozidla určená k přepravě zvířat mají kapacitu 20 dospělých kusů, nebo 30 telat. Celkově bude nutno evakuovat 550 kusů dobytku, z toho 350 dojnic a 200 telat.

4.3.3 Únikové trasy z areálu

Areál má celkově 3 brány, které umožňují vjezd dopravních prostředků. Ze silnice III. třídy s označením 01860 je možné vjet do areálu dvěma bránami v jižní části areálu. Třetí brána se nachází v severní části a je napojena na polní cestu. Protože však sousedí s pilou, na které vypuknul požár, nedá se k evakuaci bezpečně využít.

Obr. 4. 4 Únikové trasy z areálu



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Na obrázku č. 4. 4 vidíme únikové trasy, které je během evakuace možné využít. Ke všem objektům, co se mají evakuovat se lze dostat z obou stran. Evakuace zvířat bude probíhat z celkem pěti objektů. Jako první se bude muset evakuovat teletník, protože je přímo ohrožen požárem. Následovat bude porodna, kde jsou březí krávy a velmi mladá telata. Poslední a největší část evakuace bude probíhat ve dvou kravínech a dojárně, které jsou mezi sebou propojeny.

4.4 Evakuace

Při vzniku mimořádné události, která si vyžaduje evakuaci zvířat, je nutné mít zvolenou správnou strategii, aby byla zvířata co nejrychleji a nejbezpečněji přepravena mimo ohroženou oblast. Jak již bylo zmíněno, evakuaci budou provádět pracovníci AGRASU s výpomocí dobrovolných hasičů.

V první řadě je při vzniku MU nutné svolat všechny řídicí a technickohospodářské pracovníky. Ti musí o vzniku mimořádné události upozornit složky IZS, pokud tak ještě nebylo učiněno. Dalším úkolem této skupiny bude stanovit nutnost evakuace. Pokud se rozhodne pro evakuaci chovu, musí okamžitě začít danou situaci řešit.

Nezbytným krokem po informování IZS a rozhodnutí o evakuaci je zkontaktovat nejbližší zemědělské podniky. V našem případě se jedná o ZD Radslavice, ZD Čechy a ZD Dřevohostice, s žádostí o výpomoc. Je nutné domluvit se ohledně náhradního ustájení, propůjčení evakuačních vozidel a o pomoc jejich pracovníků, kteří by zajistili vykládku a následné ustájení.

ZD Radslavice je schopno poskytnout pracovníky a ustájení pro 180 kusů telat a 20 dospělých zvířat. Vzdálenost mezi podniky je 8 km. ZD Čechy může poskytnout také pracovníky a ustájení pro 150 kusů dospělých zvířat. Vzdálenost mezi podniky je 6 km. ZD Dřevohostice poskytne jedno vozidlo určené k přepravě zvířat a dva traktory s přepravníky. Dále má možnost ustájit 180 kusů dospělých zvířat a poskytnout pracovníky. Vzdálenost mezi podniky je 12 km.

Aby evakuace byla co nejefektivněji provedena, je nutné rozdělit pracovníky do skupin. Celkem je v AGRASU k dispozici 30 pracovníků a 10 členů dobrovolných hasičů, kteří mohou provádět nahánění a nakládku zvířat. Lze je tedy rozdělit do 4 skupin po 10 lidech, a tím zajistit možnost nakládání 4 transportů zároveň. Důležitá část je také navržení pořadí transportů zvířat do náhradního ustájení a správná koordinace řidičů dopravních prostředků.

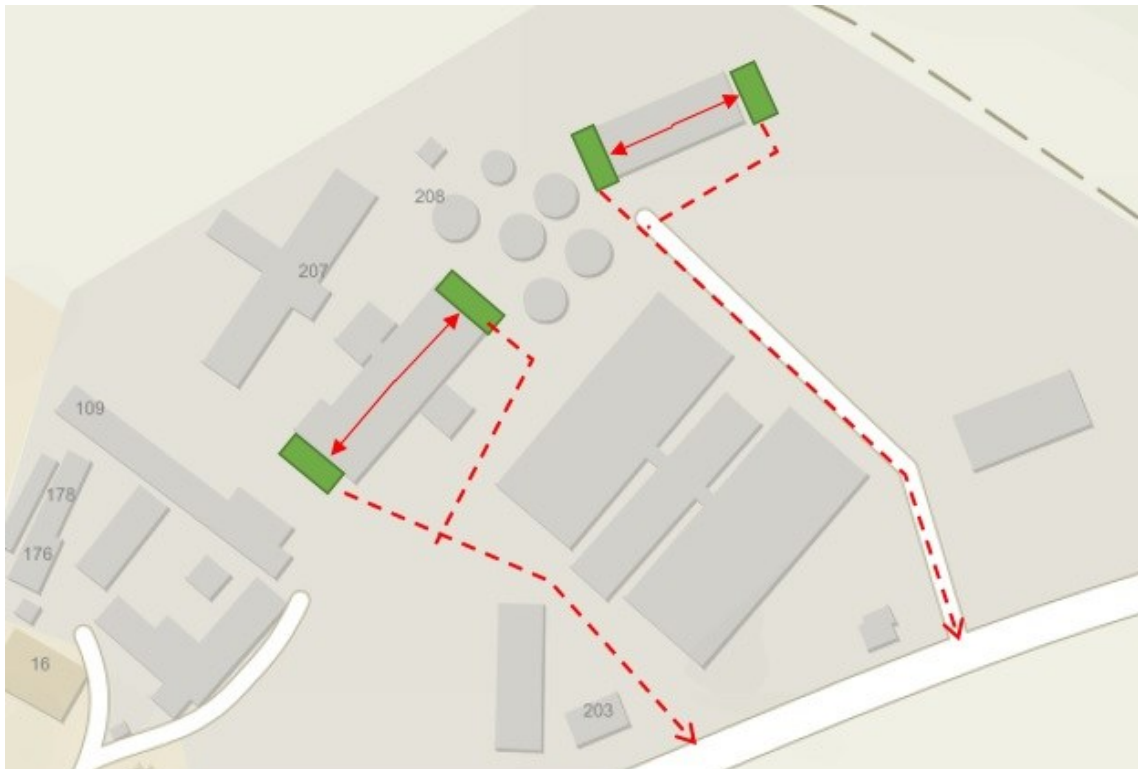
Ihned k dispozici pro transport jsou 4 traktory s přepravníky na zvířata a jedno vozidlo určené pro přepravu zvířat, které AGRAS Želatovice a. s. vlastní. Další dva traktory s přepravníky na zvířata jsou zapůjčeny od soukromých osob ze Želatovic. Mezi tím už z Dřevohostic vyrazily dva traktory s přepravníky na zvířata a jedno vozidlo určené k přepravě zvířat. Než dorazí na místo, bude to traktorům trvat 30 minut a vozidlu určenému k přepravě zvířat 20 minut.

4.4.1 Evakuace teletníku a porodny

První budovou, která se bude evakuovat, je teletník. Z důvodu, že je nejvíce ohrožen požárem a jedná se o budoucnost chovu. Celkový počet umístěných zvířat je 180 kusů. Telata jsou rozdělena do dvou sekcí podle druhu stravy, na oddělení rostlinné a mléčné výživy. Evakuace a následná nakládka bude probíhat po sekcích. V oddělení rostlinné výživy je 88 telat ve čtyřech sekcích a v oddělení mléčné výživy je 92 telat také v pěti sekcích.

Aby byl efektivně využit čas během nakládání, začne se současně s evakuací porodny. Kde je umístěno 20 dospělých zvířat. Vzhledem k vysoké březosti krav je rozhodnuto o umístění do přepravníků po 10 kusech.

Obr. 4. 5 Umístění nakládacích ramp, úniková cesta z areálu AGRAS



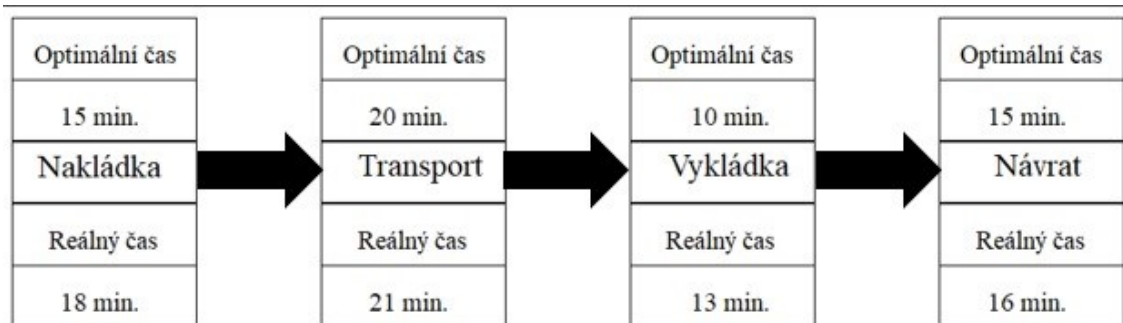
Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Do obou objektů jsou umístěny dvě skupiny pracovníků, kteří zajišťují nakládku zvířat. Teletník má k dispozici ihned 4 traktory s přepravníky a vozidlo určené k přepravě zvířat, které jsou schopny dohromady odvést 130 kusů telat. Pro evakuaci celého teletníku bude potřeba celkově 6 traktorů s přepravníky a jedno vozidlo určené k přepravě zvířat. Dva traktory a vozidlo na přepravu zvířat dorazí ze ZD Dřevohostice do půl hodiny od začátku

evakuace. Pro naložení zvířat z porodny, nám postačí dva traktory. Optimální čas nakládání jednoho transportu, včetně přistavení by měl zabrat 15 minut. Díky dvou nakládacím rampám u každého objektu, proběhne evakuace porodny v optimálním čase za 15 minut. Teletník je časově náročnější z důvodu přistavení celkem 7 vozidel, která zajistí transport. Poslední transport od teletníku by měl odjet v ideálním případě hodinu od začátku jeho evakuace.

Transport z teletníku a porodny bude probíhat do náhradního ustájení ZD Radslavice. Budou zde umístěna jak telata, tak i krávy z porodny. Trasa je dlouhá 8 km a dá se s naloženým transportem zvládnout za 20 minut. Vykládka zvířat v místě ustájení zabere dalších 10 minut, čas na vrácení je u traktorů 15 minut a u vozidel pro přepravu zvířat 10 minut.

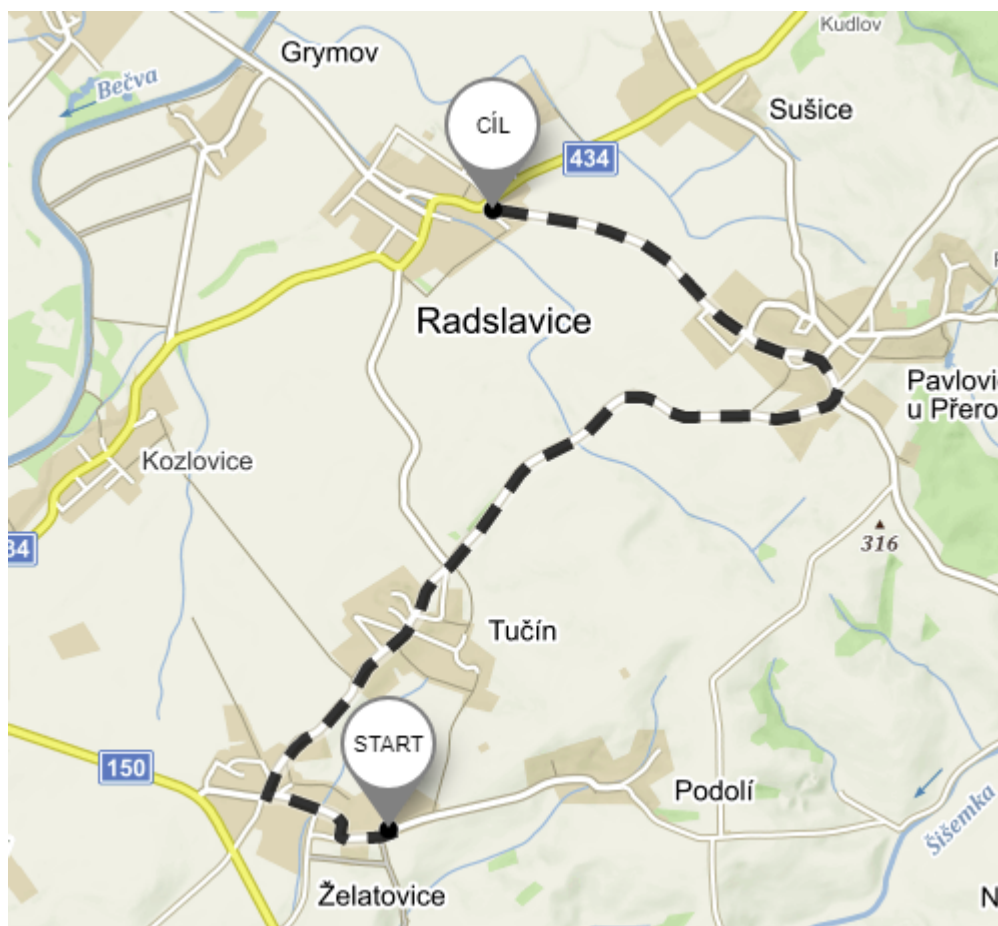
Obr. 4. 6 Časový plán dopravního zabezpečení evakuace



Zdroj: vlastní zpracování

Celkový čas na jeden provedený transport od nakládky, po návrat pro další transport, nám zabere při optimálním čase 60 minut. V reálném čase však musíme počítat s mírným zpožděním, hlavně u nakládky a vykládky zvířat. U vozidel určených k přepravě zvířat je čas podobný, rozdíl je jen v době návratu, který mají rychlejší o cca 5 min.

Obr. 4. 7 Trasa transportu do ZD Radslavice



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Po naložení prvních transportů, řidiči okamžitě se zvířaty vyráží do náhradního ustájení. V ideálním případě budou každých 15 minut vyrážet dva transporty, což zajistí rychlou evakuaci obou objektů. Plynulost při vykládce a následný návrat do AGRASU, kde se začne s evakuací produkčních stájí.

Tab. 4. 2 Čas evakuace porodny

Evakuace porodny	Transport 1		Transport 2	
	Optimální čas	Reálný čas	Optimální čas	Reálný čas
Nakládka	15 min.	18 min.	15 min.	19 min.
Transport	20 min.	21 min.	20 min.	20 min.
Vykládka	10 min.	13 min.	10 min.	12 min.
Návrat	15 min.	15 min.	15 min.	16 min.
Celkem	60 min.	67 min.	60 min.	67 min.

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 4. 2 můžeme vidět, jak byl stanoven optimální čas a jak byla reálně časově evakuace provedena. Největší zpoždění bylo u evakuace porodny u nakládky a vykládky, jelikož se jednalo o březí krávy a muselo se s nimi zacházet obzvlášť opatrně.

Tab. 4. 3 Čas evakuace teletníku

Evakuace teletníku	Nakládka	Transport	Vykládka	Návrat	Celkem
	Reálný čas	Reálný čas	Reálný čas	Reálný čas	Reálný čas
Transport 1	16 min.	20 min.	12 min.	16 min.	64 min.
Transport 2	16 min.	21 min.	11 min.	16 min.	64 min.
Transport 3	15 min.	20 min.	13 min.	15 min.	63 min.
Transport 4	17 min.	22 min.	10 min.	15 min.	64 min.
Transport 5	19 min.	20 min.	11 min.	15 min.	65 min.
Transport 6	17 min.	21 min.	13 min.	16 min.	67 min.
Transport 7	18 min.	20 min.	13 min.	10 min.	61 min.

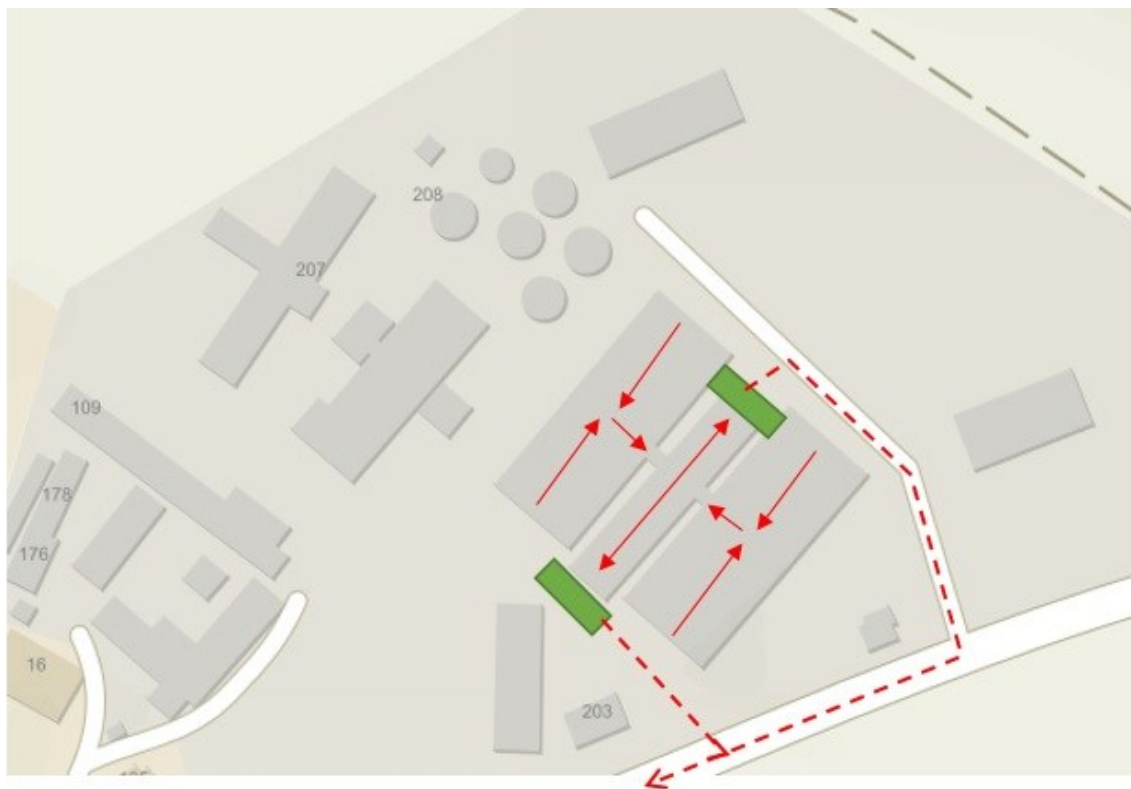
Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 4. 3 je zobrazen reálný čas evakuace teletníku. Nejlépe na tom byl transport č. 7, který to zvládl za 61 minut, jelikož se jednalo o vozidlo určené pro přepravu zvířat. Jeho návratová rychlost byla rychlejší než u ostatních transportů, které byly provedeny pomocí traktorů s přepravníky na zvířata.

4.4.2 Evakuace produkčních stájí

Jako poslední budou evakuovány krávy umístěné v produkčních stájích. Stáje jsou rozděleny na 15 sekcí po 22 kusech. Zvířata budou naháněna k nakládacím rampám po sekcích, úkolem pracovníků, kteří nahání je vždy naložit správný počet, aby nebyla překročena kapacita přepravního vozu. Nakládací rampy jsou umístěny u východů z dojírny, což znamená jistou výhodu při nakládání. Zvířata jsou zvyklá absolvovat cestu do dojírny každý den, což urychlí nakládku. Celkem je zde umístěno 330 kusů dojníc. Nakládka jednoho transportu by se měla zvládnout do 10 minut. Při aktuálním dostupném počtu 8 traktorů s přepravníky na zvířata a dvěma vozy určenými k přepravě zvířat, bude nutné celkově zajistit 21 transportů.

Obr. 4. 8 Nakládací rampy u produkčních stájí a únikové trasy z areálu



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Krávy z produkčních stájí budou převezeny do dvou náhradních ustájení, které se nachází v obci Čechy a obci Dřevohostice. Postupně se budou vracet dopravní prostředky, které přepravovaly telata a krávy z porodny. Kapacity na ustájení zvířat jsou v ZD Čechy 150 kusů a v ZD Dřevohostice 180 kusů. Z důvodů plynulosti přepravy, se budou do obou míst zvířata přepravovat současně, aby se zamezilo zbytečným prostojům při nakládce a vykládce. Je nutné rozdělit tedy dopravní prostředky do dvou skupin.

Do ZD Čechy bude zajíždět skupina 4 traktorů s přepravníky. Tato skupina dokáže přepravit celkem 60 kusů dojnic. Pro naplnění kapacity náhradního ustájení je potřeba uskutečnit celkem 10 transportů. Trasa je dlouhá 6 km a dá se s naloženým nákladem zvládnout za 15 minut. Vykládka zvířat v místě ustájení zabere dalších 10 minut, čas na vrácení pro další transport je u traktorů 10 minut, jelikož je možné využít polní cesty a zkrátit si trasu o 1,5 km.

Do ZD Dřevohostice bude mezi tím zajíždět skupina 4 traktorů s přepravníky a 2 vozidla určená pro přepravu zvířat. Skupina dokáže najednou přepravit 100 kusů dojnic, což by znamenalo celkově 11 transportů. Trasa je oproti ZD Čechy dvojnásobná 12 km a s naloženým nákladem ji lze zvládnout za 30 minut. Vykládka zvířat v místě ustájení je

taktéž jako ZD Čechy na 10 minut. Návrat do AGRAS Želatovice zabere traktorům 25 minut a vozidlům určených na přepravu 20 minut.

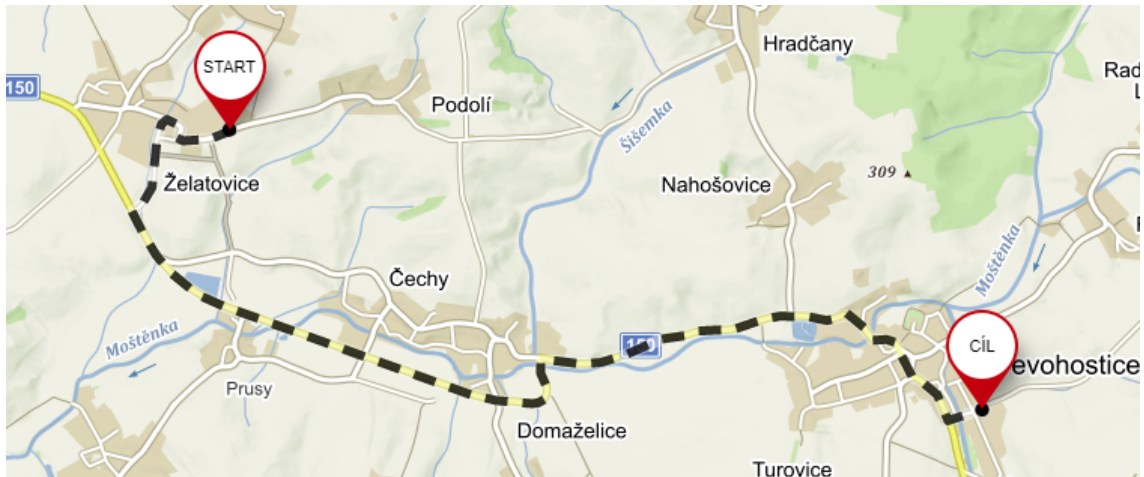
Obr. 4. 9 Trasa transportu do ZD Čechy



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Jak již bylo zmiňováno, nakládka bude probíhat v optimálním čase 10 minut. To znamená, že první transport vypravený do ZD Čechy bude i s návratem do AGRAS Želatovice trvat 35 minut. Mezi tím, než dojde první vypravený transport, se naloží zbylé tři přepravníky a poslední z nich vyjede 5 minut před dojetím prvního zpět. Tím pádem je zajištěna dobrá návaznost transportů na sebe. Podle předběžných odhadů naplnění náhradního ustájení v ZD Čechy bude trvat 2 hodiny a 45. Nedá se však spoléhat na dodržení optimálního času nakládky a vykládky, při manipulaci se zvířaty se musí počítat s časovou rezervou.

Obr. 4. 10 Trasa transportu do ZD Dřevohostice



Zdroj: <https://mapy.cz>, vlastní zpracování

Při transportu zvířat do ZD Dřevohostice je návrat prvního naloženého transportu za 1 hodinu, což je deset minut po naložení posledního transportu ve skupině. Takže je také dodržena dobrá návaznost transportů a plynulá nakládka. Celkově je ZD Dřevohostice nejvzdálenější, ale díky množství zajištěných dopravních prostředků a dobrému rozdělení do skupin, předběžný odhad evakuace jsou 3 hodiny.

Závěr

Cílem této práce bylo ukázat na demonstračním příkladu průběh zabezpečení dopravní obsluhy při evakuaci hospodářských zvířat a současně poukázat na rizika, která mohou vzniknout při zabezpečení evakuace. K tomuto příkladu jsem si zvolil podnik AGRAS Želatovice a.s. Problém vypracování toho tématu, je nedostatek odborné literatury chybějící dokumentace v zemědělském družstvu. Při zpracování demonstračního příkladu jsem využil informace a údaje od zaměstnanců podniku, kteří mají zkušenosti s chovem skotu.

Modelový příklad evakuace chovných zvířat ukazuje, jak důležitá je spolupráce s okolními podniky, které se rovněž zabývají chovem zvířat. Bez spolupráce se ZD Radslavice, ZD Čechy a ZD Dřevohostice by evakuace mohla probíhat jen velice obtížně. Tyto podniky poskytnutím svých zaměstnanců, náhradního ustájení a propůjčením dopravních prostředků určených k transportu zvířat, výrazně přispěly k vyřešení celé situace. Dalším důležitým bodem je naplánování strategie evakuace. Je klíčové správně rozhodnout o tom, v jakém pořadí budou objekty evakuovány. Podstatnou součástí evakuace je také zajištění dostatečného množství dopravních prostředků, kterými je možné realizovat přepravu ohrožených zvířat a naplánování evakuačních tras, tak aby byla zvířata co nejrychleji odvezena z ohrožené oblasti a dostala se do náhradního ustájení v pořádku.

Všeobecně jsou zvířata během MU vystavována stresu, který se stupňuje při nakládání, transportu a vykládce. To může způsobovat změny jejich chování, agresivitu a současně i mařit snahy o jejich záchranu. S tím jsou spojena možná rizika jak pro zvířata, tak i pro samotné osoby, které se je snaží zachránit. Je proto nesmírně důležité během manipulace se zvířaty dodržovat bezpečnostní opatření. Klidné chování zvířat může výrazně přispět k celkové rychlosti nakládky a vykládky, což je u dopravního zabezpečení evakuace velmi důležité.

V budoucnu by bylo nepochybně přínosné, zabývat se evakuací družstva i při jiných mimořádných událostech než je požár, a tím přispět tak k celkovému přehledu rizik, která mohou vzniknout při zabezpečení evakuace.

Soupis bibliografických citací

Literatura

- [1] BUKOVÁ, Bibiána, Eva BRUMERČÍKOVÁ a Peter KOLAROVSKI. Zasieltel'stvo a logistika. Bratislava: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-8168-074-8.
- [2] SEIDL, Miloslav, Miroslav TOMEK a Dušan VIČAR. Evakuácia osob, zvierat a vecí. Žilinská univerzita v Žilíně. Žilina: EDIS - vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žilíně, 2014, 262 s. ISBN 978-80-554-0939-9
- [3] ŠIMÁK, L. a kolektiv. *Doprava v krizových situáciách*. Žilina: FŠI ŽU, 2002. ISBN 80-88829-53-4.
- [4] NOVÁK, Pavel a Miloslav ŠOCH. *Záchrana zvířat II: zásady manipulace se zvířaty*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. SPBI Spektrum. Červená řada, 35. ISBN 80-86634-32-9.
- [5] [NOVÁK, Pavel]. *Záchrana zvířat*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 1998. ISBN 80-86111-25-3.

Internetové zdroje

- [6] Přeprava zvířat. *Dopravní logistika profi* [online]. Praha: Verlag Dashöfer, 2010 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.dlprofi.cz/33/preprava-zvirat-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EnRICovykyIUALcRd16QROU/>
- [7] COMPASSION in world farming. *COMPASSION in world farming* [online]. London: Compassion in World Farming, 2010 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.ciwf.cz/nase-kampane/stop-preprave-zvirat/#start>
- [8] Sagit. *COMPASSION in world farming* [online]. Ostrava: Sagit, 2017 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://www.sagit.cz/info/ss00020>
- [9] DEFRA. *The Department for Environment, Food and Rural Affairs: Welfare of animals during transport* [online]. 2011 [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb13550-wato-guidance.pdf>.
- [10] Nařízením Rady (ES) č. 1/2005 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností a o změně směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a nařízení (ES) č. 1255/97 [online] c2007 [cit. 2019-28-04] Dostupné z: <http://www.svscr.cz/index.php?art=1694>

- [11] Zákon č. 312/2008 Sb. *Zákony pro lidi* [online]. Praha: Zákony pro lidi, 2010 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-312>
- [12] Zákon České národní rady č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání § 8f. *EAgri* [online]. Praha: eAgri, 2009 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100049433.html>
- [13] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 4/2009 Sb. Vyhláška o ochraně zvířat při přepravě. In: Sběrka zákonu. Praha, 2009, ročník 2009, 2/2009, číslo 4. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-4/zneni-20130130>
- [14] O ministerstvu. *EAgri* [online]. Praha: eAgri, 2016 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/o-ministerstvu/>
- [15] Organizace podřízené MZe. *EAgri* [online]. Praha: eAgri, 2015 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/o-ministerstvu/podrizene-organizace/#1>
- [16] Úvod. *Státní veterinární ústav Hradec Králové* [online]. Hradec Králové: Státní veterinární ústav Hradec Králové, 2014 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://www.svu-hk.cz/>
- [17] Úvod. *Státní veterinární správa* [online]. Praha: Státní veterinární správa, 2017 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz/?art=35>
- [18] *Ministerstvo zemědělství České republiky* [online] c2009 [cit. 2019-04-10]
Dostupné z: < <http://www.mze.cz/> >
- [19] Ústřední komise pro ochranu zvířat. *EAgri* [online]. Praha: eAgri, 2014 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/ochrana-zvirat/kontakty/ustredni-komise-pro-ochranu-zvirat/>
- [20] Materials. *Animal transport guides* [online]. Animal transport guides, 2015 [cit. 2019-05-01]. Dostupné z: <http://animaltransportguides.eu/materials/>

Zákony

- [21] Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 ze dne 22. prosince 2004 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností a o změně směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a nařízení (ES) č. 1255/97
- [22] Vyhláška č. 4/2009 Sb. Vyhláška o ochraně zvířat při přepravě

Seznam použitých zkratk

ČR	Česká republika
ES	Evropská směrnice
EU	Evropská unie
IZS	Integrovaný záchranný systém
MU	Mimořádná událost
ZD	Zemědělské družstvo

Seznam obrázků

Obr. 2. 1 Symbol označení přepravy zvířat	26
Obr. 4. 1 AGRAS Želatovice a.s. kravín	38
Obr. 4. 2 AGRAS Želatovice a.s. vepřín	39
Obr. 4. 3 Vznik ohniska požáru a možnosti šíření.....	40
Obr. 4. 4 Únikové trasy z areálu	42
Obr. 4. 5 Umístění nakládacích ramp, úniková cesta z areálu AGRAS	44
Obr. 4. 6 Časový plán dopravního zabezpečení evakuace.....	45
Obr. 4. 7 Trasa transportu do ZD Radslavice	46
Obr. 4. 8 Nakládací rampy u produkčních stájí a únikové trasy z areálu	48
Obr. 4. 9 Trasa transportu do ZD Čechy.....	49
Obr. 4. 10 Trasa transportu do ZD Dřevohostice	50

Seznam tabulek

Tab. 1. 1 Počet přepravených zvířat v ČR, 2012	11
Tab. 1. 2 Počet přepravených zvířat v ČR, 2013	11
Tab. 1. 3 Výhody a nevýhody silniční dopravy	14
Tab. 1. 4 Výhody a nevýhody železniční dopravy	15
Tab. 1. 5 Výhody a nevýhody vodní dopravy.....	16
Tab. 1. 6 Výhody a nevýhody letecké dopravy	17
Tab. 2. 1 Rozmezí teploty při přepravě zvířat	22
Tab. 2. 2 Sklon zařízení pro nakládání	23
Tab. 2. 3 Velikost potřebného prostoru pro přepravu koní.....	23
Tab. 2. 4 Velikost potřebného prostoru pro přepravu skotu	24
Tab. 2. 5 Velikost potřebného prostoru pro přepravu ovcí a koz	24
Tab. 2. 6 Velikost potřebného prostoru pro přepravu drůbeže	25
Tab. 2. 7 Denní spotřeba vody jednotlivých druhů zvířat	25
Tab. 2. 8 Denní spotřeba krmiva jednotlivých druhů zvířat	26

Tab. 4. 1 počet a umístění skotu	37
Tab. 4. 2 Čas evakuace porodny	46
Tab. 4. 3 Čas evakuace teletníku	47

Seznam grafů

Graf 1. 1 Celkový počet přepravených zvířat v ČR.....	12
---	----

Autor	Viktor Král
Název BP	Dopravní zabezpečení evakuace zvířat
Studijní obor	DOL
Rok obhajoby BP	2019
Počet stran	43
Počet příloh	0
Vedoucí BP	Prof. Ing. Miloslav Seidl, Ph.D.
Anotace	Bakalářská práce je zaměřena na dopravní zabezpečení evakuace zvířat. V teoretické části jsou popsány důvody, počty a způsoby, kterými jsou zvířata přepravována. Dále je práce zaměřená na základní požadavky přepravy v podmínkách ČR, kde jsou představeny právní předpisy Evropské unie a České republiky, orgány a organizace zabývající se přepravou zvířat a podrobně popsány požadavky a podmínky přepravy zvířat. Další část se zabývá riziky hromadné přepravy zvířat, jsou zde vypsány důvody použití dopravy při evakuaci zvířat a bezpečnostní opatření při hromadné přepravě zvířat. V závěru práce je řešen demonstrační příklad vzniku mimořádné události v chovném zařízení AGRAS Želatovice a.s. a následné řešení dopravního zabezpečení evakuace hospodářských zvířat.
Klíčová slova	Doprava, přeprava, dopravní zabezpečení evakuace, hospodářská zvířata
Místo uložení	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
Signatura	