

# PREPRAVA SKAZITELNÝCH POTRAVÍN

## CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS

Peter Píala<sup>1</sup>, Andrej Dávid<sup>2</sup>

---

*Anotácia: Tento článok je zameraný na prepravu skazitelného nákladu, konkrétne potravín. Sú tu spomenuté legislatívne podmienky, ktoré je potrebné dodržiavať pri preprave. Nájdeme tu informácie o špeciálnych prepravných prostriedkoch, ktoré sa využívajú na prepravu a konkrétne požiadavky na prepravu hlboko mrazených, mrazených alebo chladených potravín. Spomenuté sú aj rozlišovacie značky, ktoré nám určujú rozsah teploty pri preprave potravín.*

*Kľúčové slová: skazitelný náklad, dohoda ATP, prepravné prostriedky.*

*Summary: This article is about transport of perishable cargo, specifically foodstuffs. There are also mentioned legislative conditions, which have to be respected during transport. We can find information about special means of transport, which are applied for transport and specific requirements for transport of deep-frozen, frozen and chilled foods. In this article are also mentioned distinguishing marks, which determine the temperature range during transport of food.*

*Key words: perishable foodstuffs, ATP agreement, means of transport.*

### ÚVOD

Skazitelné potraviny sa prepravujú aj na veľké a aj na malé vzdialenosti pri rozdielnych klimatických podmienkach. Nejedná sa o prepravu len v rámci Európskej únie, ale aj medzi jednotlivými kontinentami. Na prepravu sa využívajú všetky druhy dopravy. Dopravné prostriedky musia mať však prepravný izotermický priestor s chladiacim alebo mraziacim zariadením. Závisí to od druhu prepravovaného nákladu.

Zachovanie kvality prepravovaných potravín sa dá docieľiť len dodržiavaním podmienok, ktoré stanovuje príslušná legislatíva alebo výrobcovia potravín. Taktiež sa to dá dosiahnuť rýchlou prepravou v správnych prepravných prostriedkoch, ktoré monitorujú teplotu vo vnútri nákladového priestoru. Preto je potrebné klásť dôraz na technické vybavenie dopravných a prepravných prostriedkov. Zaistenie bezpečnej a rýchlej medzinárodnej i vnútroštátnej prepravy rýchlo skazitelných potravín je možné iba pri dodržiavaní rovnakých pravidiel. Preto sa tejto problematike už dlhšie venuje aj pozornosť na národnej a medzinárodnej úrovni.

---

<sup>1</sup> Ing. Peter Píala, Žilinská univerzita v Žiline, F PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Tel.: +421415133551, E-mail: [peter.piala@fpedas.uniza.sk](mailto:peter.piala@fpedas.uniza.sk)

<sup>2</sup> doc. Ing. Andrej Dávid, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, F PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Tel.: +421415133551, Fax: +421415131527, E-mail: [andrej.david@fpedas.uniza.sk](mailto:andrej.david@fpedas.uniza.sk)

## **1. LEGISLATÍVA UPRAVUJÚCA PREPRAVU SKAZITEĽNÝCH POTRAVÍN**

Preprava skazitelných potravín sa riadi dohodou ATP (Dohoda o medzinárodnej preprave skazitelných potravín a o špeciálnych dopravných a prepravných prostriedkoch používaných na tieto prepravy). Táto dohoda bola uzatvorená v Ženeve 1.9. 1970 a vstúpila do platnosti 21.11. 1976. Ak dopravné a prepravné prostriedky používané na medzinárodnú prepravu skazitelných potravín sú označované ako izotermické, chladiace, mechanicky chladiace alebo vyhrievacie, tak musia zodpovedať definíciám a normám, ktoré stanovuje táto dohoda. V súčasnosti má táto dohoda 45 členských štátov. Dohoda ATP obsahuje:

- ustanovenia o špecializovaných dopravných a prepravných prostriedkoch,
- stanovy o použití špecializovaných dopravných a prepravných prostriedkov pre medzinárodnú prepravu určitých skazitelných potravín,
- rôzne a záverečné ustanovenia,
- definície a normy špecializovaných prostriedkov pre prepravu skazitelných potravín (príloha č.1),
- výber dopravného alebo prepravného prostriedku a teplotné podmienky pre prepravu hlboko mrazených a zmrazených potravín ( príloha č.2),
- teplotné podmienky pre prepravu niektorých druhov potravín, ktoré nie sú ani hlboko mrazené ani mrazené (príloha č.3).

Ďalej sa preprava skazitelných potravín riadi vyhláškou ministra zahraničných vecí č. 61/1983 Zb. o Dohode o medzinárodných prepravách skazitelných potravín a o špecializovaných prostriedkoch určených na tieto prepravy (ATP).

### **1.1 Špeciálne prepravné prostriedky**

Na prepravu skazitelných potravín sa využívajú rôzne špeciálne prostriedky. Jednotlivé typy sú popísané v nasledujúcich častiach tohto článku.

#### **1.1.1 Izotermické prepravné prostriedky**

Izotermické prepravné prostriedky majú takzvanú skriňu, ktorá je zostavená z tepelne izolovaných stien, dverí, podlahy a strechy. Ak sa jedná o cisternový prepravný prostriedok, tak skriňa je vlastná cisterna. Tieto skrine zabraňujú výmene tepla medzi vnútorným a vonkajším prostredím tak, že podľa celkového súčiniteľa prechodu tepla je možné tento prostriedok zaradiť do dvoch nasledujúcich kategórií:

- izotermický prepravný prostriedok s normálnou izoláciou (IN),
- izotermický prepravný prostriedok so zosilnenou izoláciou (IR).

#### **1.1.2 Chladiace prepravné prostriedky**

Tento druh prepravného prostriedku nevyužíva ako zdroj chladu strojovú alebo absorpčnú jednotku, ale prírodný ľad s pridávaním alebo bez pridávania soli, suchý ľad s jeho reguláciou alebo bez nej a podobne. Takéto chladenie umožňuje znižovať teplotu vo vnútri skrine a udržať ju pri potrebnej teplote aj keď vonku je priemerná teplota + 30 °C. V prípade

ak prepravny prostriedok zahŕňa jednu alebo viac komôr, cisterien alebo nádob na chladiacu látku, musia byť skonštruované tak, aby sa dali plniť respektíve dopĺňať z vonku.

### **1.1.3 Mechanicky chladiace prepravné prostriedky**

Tieto prepravné prostriedky sú vlastne izotermické prepravné prostriedky s tým rozdielom, že majú vlastné chladiace zaradenie alebo niekoľko jednotiek môže mať spoločné chladiace zariadenie (mechanicky kompresorový agregát, absorpčné zariadenia a podobne). Tieto zariadenia musia pri vonkajšej teplote +30 °C znížiť teplotu vo vnútri skrine a trvalo ju udržiavať nasledujúco:

- trieda A – medzi +12 °C a 0 °C vrátane,
- trieda B – medzi +12 °C a -10 °C vrátane,
- trieda C – medzi +12 °C a -20 °C vrátane,
- trieda D – rovná alebo nižšia ako 0 °C,
- trieda E – rovná alebo nižšia ako -10 °C,
- trieda F – rovná alebo nižšia ako -20 °C.

### **1.1.4 Vyhrievacie prepravné prostriedky**

Ide o izotermický prepravny prostriedok, ktorý má schopnosť zvýšiť vnútornú teplotu prázdnej skrine a potom počas najmenej 12 hodín udržať túto teplotu bez ďalšieho prívodu tepla. Teplota počas týchto 12 hodín by mala byť stála najmenej + 12 °C. Priemerná vonkajšia teplota môže byť pritom:

- - 10 °C v prípade triedy A vyhrievacieho prepravného prostriedku,
- - 20 °C v prípade triedy B vyhrievacieho prepravného prostriedku.

## **2. POŽIADAVKY NA PREPRUVU SKAZITEĽNÝCH POTRAVÍN**

Teplota pri preprave skazitelných potravín je veľmi dôležitá, pretože pri kritickej zmene teploty sa môže ohroziť bezpečnosť potravín. Pri preprave mrazených alebo hlboko mrazených potravín musí byť vždy dopravný prostriedok alebo kontajner dostatočne predchladený.

Ten, ktorý používa prepravny prostriedok alebo kontajner musí vždy zabezpečiť:

- aby dopravné a prepravné prostriedky na prepravu skazitelných potravín neboli označené ako izotermické, chladiace, mechanicky chladiace alebo vyhrievacie. Takto môžu byť označené len dopravné a prepravné prostriedky, ktoré zodpovedajú definíciám a normám, ktoré sú stanovené v ATP dohode,
- správne uloženie nákladu do prepravného prostriedku alebo kontajneru, tak aby náklad bol chránený pred pôsobením tepla z vonkajšieho priestoru,
- správnu činnosť chladiacej jednotky a správne nastavenie termostatu,
- vhodné metódy vykládky tovaru v koncovom mieste (najmä dobu a frekvenciu otvárania dverí),
- primerané udržiavanie izotermickej skrine a chladiaceho systému,
- dôsledné čistenie prepravného prostriedku alebo kontajneru.

Podľa dohody ATP sa skazitelné potraviny rozdeľujú do dvoch skupín. Rozdelenie sa nachádza v tabuľke číslo 1.

Tab. 1 – Prehľad potravín prepravovaných pri daných teplotách

Skupina	Teplota	Potraviny
Mrazené a hlboko mrazené potraviny	-20 °C	zmrzlina a koncentrované ovocné šťavy
	-18 °C	zmrazené alebo rýchlo (hlboko) zmrazené ryby, rybie výrobky, mäkkýše a kôrovce a všetky ostatné rýchlo (hlboko) zmrazené potraviny
	-12 °C	všetky zmrazené potraviny (okrem masla)
	-10 °C	maslo
Nemrazené potraviny	+ 3 °C	vnútornosti
	+ 4 °C	divina, hydina, králiky, mlieko v cisternách určené na priamu spotrebu,
	+ 6 °C	mlieko, mäsové výrobky, čerstvé mliečne výrobky, čerstvá zelenina a zeleninové výrobky
	+7 °C	všetko mäso okrem vnútorností

Zdroj: dohoda ATP

## 2.1 Výber vhodného prepravného prostriedku na prepravu mrazených alebo hlboko mrazených potravín

Pri výbere prostriedku na prepravu mrazených alebo hlboko mrazených potravín by sme sa mali držať týchto bodov :

- musíme vybrať vhodný prostriedok a použiť ho tak, aby najvyššia teplota potravín počas prepravy nepresiahla určenú teplotu,
- od 1.1. 2006 musia všetky meracie prístroje používané na účely monitorovania teploty, spĺňať požiadavky normy EN 12830, EN 13485 a EN 13486,
- počas regionálneho rozvozu sa teplota okolitého vzduchu v prepravnom prostriedku meria najmenej jedným ľahko viditeľným teplomerom,
- teplota potravín pri nakládke, počas prepravy a pri vykládke sa musí rovnať stanovenej teplote alebo byť nižšia,
- ak je potrebné počas prepravy otvoriť prepravný prostriedok je nutné zabezpečiť aby boli dodržané ciele Medzinárodnej konvencie na harmonizáciu vstupných tovarových kontrol na hraniciach.

## 2.2 Výber vhodného prepravného prostriedku na prepravu chladených potravín

Pri výbere prostriedku na prepravu chladených potravín by sme sa mali držať týchto bodov :

- musíme vybrať vhodný prostriedok a použiť ho tak, aby najvyššia teplota potravín počas prepravy nepresiahla určenú teplotu,
- teplota potravín pri nakládke, počas prepravy a pri vykládke sa musí rovnať stanovenej teplote alebo byť nižšia,

- ak je potrebné počas prepravy otvoriť prepravný prostriedok je nutné zabezpečiť aby boli dodržané ciele Medzinárodnej konvencie na harmonizáciu vstupných tovarových kontrol na hraniciach,
- regulácia teploty potravín by nemala spôsobiť ich zmrazenie týchto potravín.

### 2.3 Rozlišovacie značky umiestnené na prepravných prostriedkoch

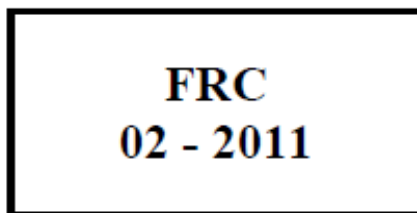
Každý prepravý prostriedok, ktorý vyhovuje požiadavkám ATP má certifikát a certifikačný štítok. Okrem toho má ešte pridelenú aj rozlišovaciu značku, ktorá určuje rozsahy teplôt pre daný prostriedok, ktoré musí zabezpečiť počas prepravy. Rozlišovacie značky pozostávajú z veľkých latinských písmen tmavomodrej farby na bielom podklade. Výška písmen nesmie byť menšia ako 100 mm pre rozlišovacie značky a najmenej 50 mm pre dátum ukončenia platnosti. Rozlišovacie značky a značky ukončenia platnosti majú byť pripravené prinajmenšom zvonka na oboch stranách v horných rohoch blízko prednej časti.

Tab. 2 – Rozlišovacie značky prepravných prostriedkov

Dopravný alebo prepravý prostriedok	Rozlišovacia značka
Izotermický dopravný alebo prepravý prostriedok s normálnou izoláciou	IN
Izotermický dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou	IR
Chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok s normálnou izoláciou, triedy A	RNA
Chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy A	RRA
Chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy B	RRB
Chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy C	RRC
Chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok s normálnou izoláciou, triedy D	RND
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok s normálnou izoláciou, triedy A	FNA
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy A	FRA
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy B	FRB
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy C	FRC
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok s normálnou izoláciou, triedy D	FND
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy D	FRD
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy E	FRE
Mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy F	FRF
Vyhrievací dopravný alebo prepravý prostriedok s normálnou izoláciou, triedy A	CNA
Vyhrievací dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy A	CRA
Vyhrievací dopravný alebo prepravý prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy B	CRB

Zdroj: dohoda ATP

Na obrázku 1 môžeme vidieť vzor rozlišovacej značky. FRC nám značí, že sa jedná o mechanicky chladiaci dopravný alebo prepravný prostriedok so zosilnenou izoláciou, triedy C. Číslo 02 nám značí, o ktorý mesiac sa jedná (február) a 2011, o ktorý rok ukončenie platnosti.



Zdroj: Dohoda ATP

Obr. 1 – Vzor rozlišovacej značky

## ZÁVER

Článok sa venoval preprave skazitelného tovaru. V úvode článku je spomenutá legislatíva, ktorou sa riadi preprava skazitelného tovaru či už medzinárodná dohoda ATP alebo vyhláška ministra zahraničných vecí č. 61/1983 Zb.. Dohoda ATP rozdeľuje špeciálne prepravné prostriedky do štyroch tried, ktoré boli v článku popísané. Na prepravu skazitelných potravín sú rôzne požiadavky, ktoré je potrebné splniť, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Preto je potrebné vybrať vhodné prepravné prostriedky na prepravu hlboko mrazených alebo mrazených potravín a chladených potravín. Pri výbere je potrebné splniť niekoľko potrebných bodov, ktoré boli v článku spomenuté. Každý jeden prepravný prostriedok, ktorý vyhovuje požiadavkám dohody ATP musí mať certifikát, certifikačný štítok a rozlišovaciu značku. Rozlišovacie značky sú uvedené v tabuľke, kde nájdeme aj o aký prepravný alebo dopravný prostriedok sa jedná.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

- (1) STOPFORD, M. *Maritime Economics 3rd edition*, 2009, 815 s. ISBN 0-203-89174-0
- (2) *Dohoda o medzinárodnej preprave skazitelných potravín a o špeciálnych dopravných a prepravných prostriedkoch používaných na tieto prepravy (ATP)* [online]. [cit. 2015-02-08] Dostupné z :  
<[http://www.telecom.gov.sk/index/open\\_file.php?file=doprava/cesta/md/atp\\_2009.pdf](http://www.telecom.gov.sk/index/open_file.php?file=doprava/cesta/md/atp_2009.pdf)>.
- (3) *Poradenstvo pri uplatnení legislatívy v oblasti meradiel* [online]. [cit. 2015-02-10] Dostupné z :  
<<http://www.transport.sk/files/articles/Preprava%20rýchloskazitelnych%20potravín.pdf>>.
- (4) *Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky* [online]. [cit. 2015-02-5] Dostupné z : <<http://www.telecom.gov.sk/index/>>.
- (5) VEGA č. 1/0331/14: Modelovanie distribučného logistického systému s využitím softvérových riešení. ŽU v Žiline, Fakulta PEDAS.