

TERET KAO PREDMET PRIJEVOZA

Igor Jelić, mag.ing.traff.

2. Pojam tereta

- Pod **pojmom tereta** podrazumijevaju se sva proizvodna dobra bazične ili prerađivačke industrije, poljoprivrede, šumarstva ili neke druge grane privrede koje imaju potrebu za prijevozom. prevoze
- Sva dobra koja se nazivaju se **teret**.
- **Kvantitet tereta** izražava se težinom, brojem ili volumenom.
- **Kvalitet tereta** izražava se svojim fizičkim, kemijskim i drugim svojstvima s obzirom na njihovu osjetljivost prilikom prijevoza.
- **Teret** je sve ono što se prevozi (smeće, snijeg, šljunak).
- **Roba** je onaj teret koji ima uporabnu vrijednost (stoka, povrće, i drugo).

2. Pojam tereta

- Tereti koji se prevoze iskazuju se u **težinskim** (t) i **zapreminskim** jedinicama (m³).
 - Svaki teret ima svoju **apsolutnu masu i gustoću**.
 - Iskorištenje teretnih motornih vozila može se opisati pomoću iskorištenja zapreminske ili korisne nosivosti vozila.
-
- Tri slučaja iskorištenja zapreminske odnosno korisne nosivosti:
 1. Kod tereta čija je gustoća 1,0 ili blizu ove vrijednosti, postoji 100% iskorištenje zapreminske ili korisne nosivosti.
 2. Kod tereta čija je gustoća manja od 1,0 do 0,5 postoji 100% iskorištenje zapremnine prostora, ali se teže iskorištava korisna nosivost.
 3. Kod tereta sa gustoćom većom od 1,0 postoji 100% iskorištenje korisne nosivosti, ali se ne iskorištava teretna zapremnina teretnog sanduka.

2.1. Podjela tereta

S obzirom na čimbenike koji utječu na organizaciju i iskorištenje teretnih motornih vozila teret se dijeli na:

- A. Terete s obzirom na stupanj iskorištenja korisne nosivosti vozila
- B. Terete prema vrijednosti
- C. Terete s obzirom na pakovanje
- D. Terete s obzirom na uvjete prijevoza
- E. Terete s obzirom na dimenzije
- F. Terete s obzirom prema količini i jednovrsnosti
- G. Terete prema težini i veličini pošiljke

Tereti s obzirom na stupanj iskorištenja korisne nosivosti su:

1. Tereti normalne težine (gustoća je 1,0 ili blizu)
2. Laki (kabasti) tereti male gustoće, a velikog volumena (sijeno, slama)
3. Teški tereti velike gustoće (strojevi)

Vrste tereta u kilogramima za 1 m³ su:

- 2500 kg cigle, - 1800 kg šljunka, - 600 kg hrastovine, - 780 kg benzina, - 1000 kg vode, - 1040 kg mlijeka, - 19390 kg zlata

Terete prema vrijednosti dijelimo na:

- Manje vrijedne (kamen, šljunak, zemlja)
- Srednje vrijedne (poluproizvodi, poljoprivredni proizvodi)
- Skupe ili visokovrijedne (strojevi, alati, gotovi proizvodi)
- Specijalne terete, rijetke i vrlo skupe terete (zlato, uran)

Terete s obzirom na pakovanje:

- S ambalažom
- Bez ambalaže

Masa ambalaže je teret.

Manji volumen i masa ambalaže → Manji troškovi prijevoza

Tereti s obzirom na uvjete prijevoza su:

- Svakodnevni tereti koji po svojim fizičkim i drugim karakteristikama ne zahtijevaju specijalnu pažnju za vrijeme prijevoza
- Specifični tereti koji zahtijevaju specijalnu pažnju i mjere, pa čak i uporabu specijalnih vozila
- Opasni tereti koji kod prijevoza i manipuliranja mogu izazvati povrede, trovanje ljudi, uništenje vozila i objekata

Tereti s obzirom na dimenzije su:

- Gabaritni tereti → koji se mogu smjestiti u sanduk
- Negabaritni tereti → koji vire izvan teretnog sanduka
- Dugi tereti → koji su duži od 4,5 m

Tereti prema količini i jednovrsnosti su:

- Tereti u rasutom rinfuznom stanju (šljunak, žitarice)
- Tereti koji nisu upakirani i slobodno se bacaju pri ukrcaju – prekrcaju i sl.
- Tereti u tekućem stanju



Tereti prema težini i veličini pošiljke su:

- Paketi (do 20 kg mase)
- Komadne pošiljke (za terete manje od nosivosti vozila)
- Kolske pošiljke (za mase ili cijelu zapreminu tereta koja je jednaka nosivosti vozila)

2.2. Prijevozna podobnost tereta

Svi tereti nisu jednako podobni za prevoženje. Neki tereti mogu se prevoziti na velike udaljenosti, a neki samo na male udaljenosti.

To ovisi o prirodnim i ekonomskim svojstvima tereta.

Prirodna svojstva (fizička, kemijska i biološka) utječu na ponašanje tereta za vrijeme prijevoza. Kako bi se lakopokvarljivi teret mogao prevoziti na veću udaljenost, potrebno je primjeniti posebnu tehniku konzerviranja i pakiranja kao specijalna prijevozna sredstva.

Ekonomska svojstva govore o odnosu cijene prijevoza i vrijednosti robe. Tako se ne isplati teret male vrijednosti prevoziti na velike udaljenosti, jer bi se u tom slučaju moglo dogoditi da cijena prijevoza bude veća od vrijednosti robe.

2.3. Manipulativna podobnost tereta

Podobnost tereta pri rukovanju je osobina tereta koja se očituje kod ukrcaja i prekrcaja, iskrcaja i skladištenja. Svojstvo tereta da se odgovarajući radovi mogu obaviti, nazivamo podobnošću tereta pri rukovanju (manipuliranju).

Podobnost tereta pri rukovanju očituje se u:

- Pokretljivost tereta → mogu se obaviti svi manipulacijski radovi
- Obujmu operacija pri rukovanju → npr. šljunak ima veliku podobnost rukovanja jer zahtjeva vrlo malo operacija pri rukovanju, dok s tehničkom opremom (TV, računalo) to nije slučaj
- Osjetljivost tereta → utjecaj zahvata, klimatskih i atmosferskih prilika
- Nužnosti primjene ambalaže → ambalaža štiti teret i omogućava stvaranje većih teretnih jedinica (zbirnih pošiljaka) koje su podobne za primjenu ukrcajno – iskrcajne mehanizacije, tj. povećava podobnost rukovanja
- Primjeni mehanizacije → prekrcajna mehanizacija povećava prekrcajnu podobnost tereta
- Veličini, obliku, dimenzijama i težinama tereta

CESTOVNA VOZILA ZA PRIJEVOZ TERETA

- ▶ 1. Teretna vozila na motorni pogon
 - ▶ Motorni tricikl
 - ▶ Kamioni različnih izvedbi
 - ▶ Vučno vozilo
 - ▶ Tegljač
 - ▶ Specijalna vozila
- ▶ 2. Priključna teretna vozila
 - ▶ Prikolica
 - ▶ Poluprikolica

▶ MOTORNI TRICIKL

- ▶ je motorno vozilo na tri kotača, koje je namijenjeno distribuciji manjih količina robe po gradu, tovarni prostor može imati iza ili ispred sjedala vozača



KAMIONI RAZLIČITIH IZVEDBI

- ▶ su motorna vozila namijenjena za prijevoz različitih vrsta tereta ili robe, laka teretna vozila (nosivost od 2–5 tona), srednje teretna vozila (nosivost od 5–9 tona) i teška teretna vozila (nosivost od 9–13 tona)



TEGLJAČ

- ▶ tegljač – je vučno motorno vozilo namijenjeno za vuču poluprikolica



SPECIJALNA VOZILA

- ▶ su motorna vozila koja se svojim karakteristikama i izvedbom mogu koristiti za prijevoz tereta specijalnih karakteristika (cisterne, hladnjače, automješalice, komunalna vozila, vozila zimske službe)



PRIKOLICA

- ▶ je priključno vozilo bez vlastitog motornog pogona namijenjeno za vuču od motornog vozila (prikolica za prijevoz kontejnera, kiper)



POLUPRIKOLICA

- ▶ je priključno vozilo koje za razliku od prikolice nema prednju osovinu nego se prednjim dijelom oslanja na vučno vozilo (tegljač)





ORGANIZACIJA PRIJEVOZA TERETA

Struktura prijevoznog procesa

- ▶ U svakom prijevoznom procesu izdvajaju se tri osnovne faze rada i to:
 - ▶ **pripremna faza,**
 - ▶ **faza prijevoza,**
 - ▶ **faza okončanja.**

- ▶ **U fazu pripreme ubrajaju se sljedeći poslovi:**
 - davanje ili primanje uputa o mogućnosti prijevoza,
 - stupanje u kontakt s poslovnim partnerom radi sklapanja ugovora o prijevozu,
 - sklapanje ugovora o prijevozu tereta,
 - izbor ljudi, sredstava, mehanizacije i itinerera,
 - izdavanje potrebne dokumentacije.


- ▶ **U fazu prijevoza ubrajaju se sljedeći poslovi:**
 - javljanje poslovnom partneru o dolasku na ukrcaj – prekrcaj tereta,
 - preuzimanje dokumentacije tereta,
 - ukrcaj i slaganje tereta,
 - učvršćivanje i zaštita tereta na vozilu,
 - prijevoz,
 - prijava o prispijeću tereta primatelju,
 - iskrcaj ili prekrcaj tereta prema zahtjevu primatelja,
 - preuzimanje tereta potvrđivanjem prijevozne dokumentacije.
- 

- ▶ **U fazu okončanja ubrajaju se sljedeći poslovi:**
 - predaja prijevozne dokumentacije o obavljenom prijevozu u fakturni računovodstveni odjel prijevoznika,
 - analiza i obračun troškova prijevoza,
 - pisanje računa za prijevoz,
 - naplata za prijevoznu uplatu.
- 


PRIJEVOZNA DOKUMENTACIJA

- ▶ Glavna zadaća dokumentacije
 - ▶ ...je da ima sve podatke o teretu koji se prevozi
 - ▶ Teret bez dokumentacije = mogući sporovi između stranaka
 - ▶ Dokumenti vozača
 - ▶ Dokumenti vozila
 - ▶ Dokumenti tereta


DOKUMENTI VOZAČA

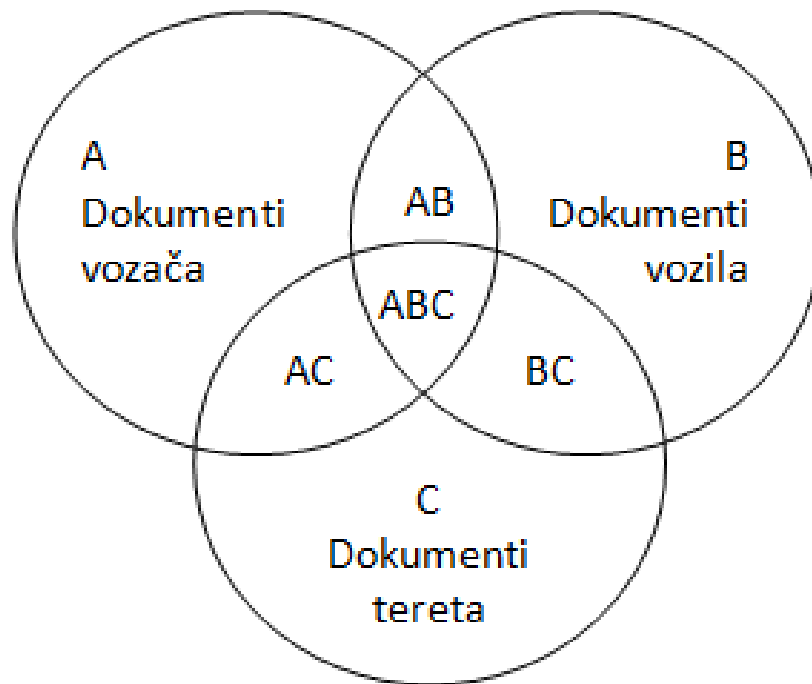
- ▶ Vozačka dozvola (naša i međunarodna)
 - ▶ Putna isprava
 - ▶ Razne potvrde koje mora imati vozač u prijevozu specijalnih i opasnih tereta
 - ▶ Ostali dokumenti koje vozač mora imati, ovisno o vrsti prijevoza
- 

DOKUMENTI VOZILA

- ▶ prometna dozvola,
 - ▶ dozvola za prijevoz po stranim zemljama,
 - ▶ potvrda o osposobljenosti vozila za razne vrste prijevoza,
 - ▶ ostala dokumentacija koja se povremeno javlja, što ovisi o vrsti prijevoza.
- 

DOKUMENTI TERETA

- ▶ otpremnica,
 - ▶ dostavnica,
 - ▶ spisak pošiljaka,
 - ▶ naznaka o porijeklu roba,
 - ▶ izvozna, uvozna i prijevozna dozvola za teret,
 - ▶ ostala dokumentacija koja se može javiti ovisno o vrsti tereta.
- 




- ▶ Thograf
- ▶ (AB)
- ▶ Zapisnik o lomu ili manjku tereta
- ▶ (AC)
- ▶ Karnet TIR, CMR međunarodni teretni list
- ▶ (BC)
- ▶ Nalog za ukrcaj, putni nalog, teretni list (dostavnica), račun za izvršeni prijevoz
- ▶ (ABC)

TAHOGRAF

- ▶ ... dio opreme ugrađene u cestovna vozila, čija je primarna zadaća bilježenje i automatsko ili poluautomatsko pohranjivanje podataka o kretanju vozila, te o pojedinom trajanju rada vozača

Ciljevi koji se žele postići:

- ▶ Poboljšanje uvjeta rada vozača
 - ▶ Povećanje sigurnosti u cestovnom prometu
 - ▶ Izjednačavanje uvjeta poslovanja prijevoznika kako bi se izbjegla nelojalna konkurencija
- 

OSIGURANJE ROBE U PRIJEVOZU

Osiguranje robe u prijevozu (CARGO) namijenjeno je osobama koje imaju osigurljiv interes nad robom koja se prevozi, a najčešće su to sami vlasnici.

Širina pokrića je fleksibilna te se osiguranici ovisno o vlastitim potrebama mogu odlučiti na pokriće samo određenih imenovanih opasnosti (osnovni rizici) ili na sveobuhvatno pokriće (svi rizici).

Osiguranik – osoba čiji je imovinski interes osiguran i kojoj pripadaju prava iz osiguranja

Polica osiguranja – isprava o sklopljenom ugovoru o osiguranju

Premija osiguranja – iznos koji se plaća za osigurani rizik po ugovoru o osiguranju

Osigurana svota – iznos na koji je stvar ili imovinski interes osiguran

Ugovor o osiguranju sačinjavaju – ponuda, polica, uvjeti osiguranja i ugovorene klauzule

Odgovornost prijevoznika

Prijevoznik u cestovnom prometu odgovara za nastalu štetu na robi, koja mu je dana na prijevoz po načelu objektivne odgovornosti.

Prijevoznik odgovara za nastalu štetu ukoliko je šteta nastala krađom ili nekim sličnim događajem.

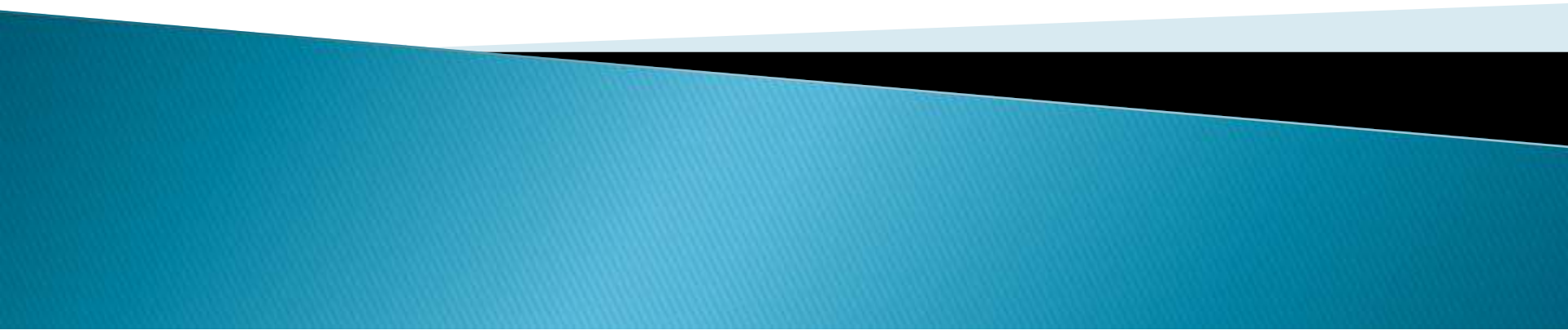
OBJEKTI U SLUŽBI PRIJEVOZA

Da bi cestovni promet u cijelosti mogao ispuniti prijevozne zadatke, potrebno je osim prijevoznih sredstava, puta, mehanizacije, radne snage raspolagati i objektima koji omogućavaju brži, sigurniji, funkcionalniji i jeftiniji prijevoz.

Među objekte koji utječu na organiziranje prijevoznog procesa spadaju:

- Zbirna skladišta
- Auto-teretni kolodvori ili postojaci

Kod drugih prijevoznih grana javljaju se još:

- Javna skladišta (može i kod cestovnog prijevoza)
 - Željezničke postaje
 - Luke i lučka pristaništa
 - Zračna pristaništa
 - Riječna pristaništa
- 

ZBIRNA SKLADIŠTA

Zbirna skladišta su prostori gdje se obavlja skupljanje komadnih pošiljaka generalnog tereta.

Zadatak zbirnih skladišta je da razvrsta komadne pošiljke po smjerovima prijevoza, po primateljima ili po vrstama samog tereta.

VRSTE ZBIRNIH SKLADIŠTA

S gledišta pripadnosti zbirna skladišta mogu biti:

- U sklopu organizacije koja se bavi prijevozom
- Samostalna, služe za svaku granu prometa posebno
- Skladišta udruženih prijevoznika i špeditera

Sva skladišta obavljaju istu radnju samo su im vlasnici različiti

Zbirna skladišta namjenjena trećim osobama nazivaju se javna skladišta koja imaju zadatke:

- Preuzimanje tereta na privremeno čuvanje
- Pružanje posebnih usluga (specijalni špediterski poslovi, odleđivanje, doleđivanje, prepakiranje...)
- Sortiranje tereta za prijevoz

AUTOTERETNI KOLODVORI

...su prostori gdje se obavlja:

- Sakupljanje komadnih i kolskih pošiljaka
- Razvrstavanje pošiljaka po pravcima prijevoza
- Razvrstavanje po primateljima
- Spremanje i skladištenje tereta
- Prihvat i čuvanje prijevoznih jedinica
- Pružanje ostalih usluga davaocima i korisnicima prijevoza

Zadaća auto–teretnog kolodvora je da omogući:

- Linijski ili kombinirani prijevoz,
- Korištenje velikih prijevoznih jedinica,
- Spriječavanje kretanja teških teretnih vozila kroz naseljena mjesta,
- Racionalan način organiziranja prijevoza tereta,
- Ekonomično manipuliranje teretom pomoću paleta, kontejnera i prekrcajne mehanizacije.

Auto teretni kolodvori se smještaju:

- Na prostranim površinama
- U blizini potrošačkih centara
- U blizini prometnica i postaja drugih prometnih grana
- U blizini naselja, radi komunalija
- Izvan naselja, radi ekološke čistoće
- Smještaj prema zakonskim propisima

OBVEZE OSOBA KOJE SUDJELUJU U PRIJEVOZU OPASNOG TERETA

Osobe koje sudjeluju u prijevozu opasnih tereta su:

- Pošiljatelj
- Utovaritelj
- Prijevoznik
- Primateelj

Obveze pošiljatelja

Pošiljatelj smije predati opasne tvari na prijevoz ako:

- je to zakonom dopušteno,
- je izdano odobrenje za prijevoz opasnih tvari
- je pravilno upakirana ili punjena u ambalažu
- je udovoljeno odredbama o načinu prijevoza
- su vozaču uručene propisane prateće isprave

Obveze utovaritelja

Obveze utovaritelja su:

- započeti utovar kada su ispunjeni svi uvjeti za prijevoz opasnih
- ne smije tovariti opasne tvari sa namirnicama i stočnom hranom
- utovarivati opasne tvari samo na određenom i u tu svrhu opremljenom mjestu za utovar
- poštivati druge mjere sigurnosti

Obveze prijevoznika

Prijevoznik smije prevoziti opasne tvari ako:

- je to dopušteno zakonom
- posjeduje odobrenje za prijevoz opasnih tvari
- su opasne tvari pakirane u pravilnoj ambalaži
- su ispunjene odredbe o načinu prijevoza
- vozilo udovoljava uvjetima prijevoza ot i tehnički je ispravno
- je vozilo pravilno natovareno
- posjeduje dokaz o osiguranju

Obveze primatelja

Obveze primatelja su:

- u najkraćem mogućem roku preuzeti opasne stvari
- očistiti vozilo i/ili teretni prostor
- istovariti opasne stvari samo na za to određenom i posebno opremljenom mjestu za istovar
- poštivati i druge mjere sigurnosti

OPASNI TERETI I CISTERNE ZA PRIJEVOZ OPASNIH TERETA

OPASNI TERETI

Opasnim teretima smatraju se tvari, smjese ili pripravci koje ovisno sastavu, količini i koncentraciji mogu ugroziti zdravlje ili život ljudi, a prekomjernim zagađivanjem atmosfere, vode i zemlje, prouzročiti i ekološke katastrofe kao što su uništavanje šuma, pojava kiselih kiša i slično.

.....

.....

Osim štetnih, posljedice za ljudski organizam, koje mogu biti privremene ili trajne, opasne tvari mogu biti eksplozivne, zapaljive, korozivne, oksidirajuće, otrovne, iritantne, djelovati nagrizajuće, oksidirajuće...

Opasne tvari mogu biti u sva tri agregatna stanja: krutom, tekućem i plinovitom.

ZRAK

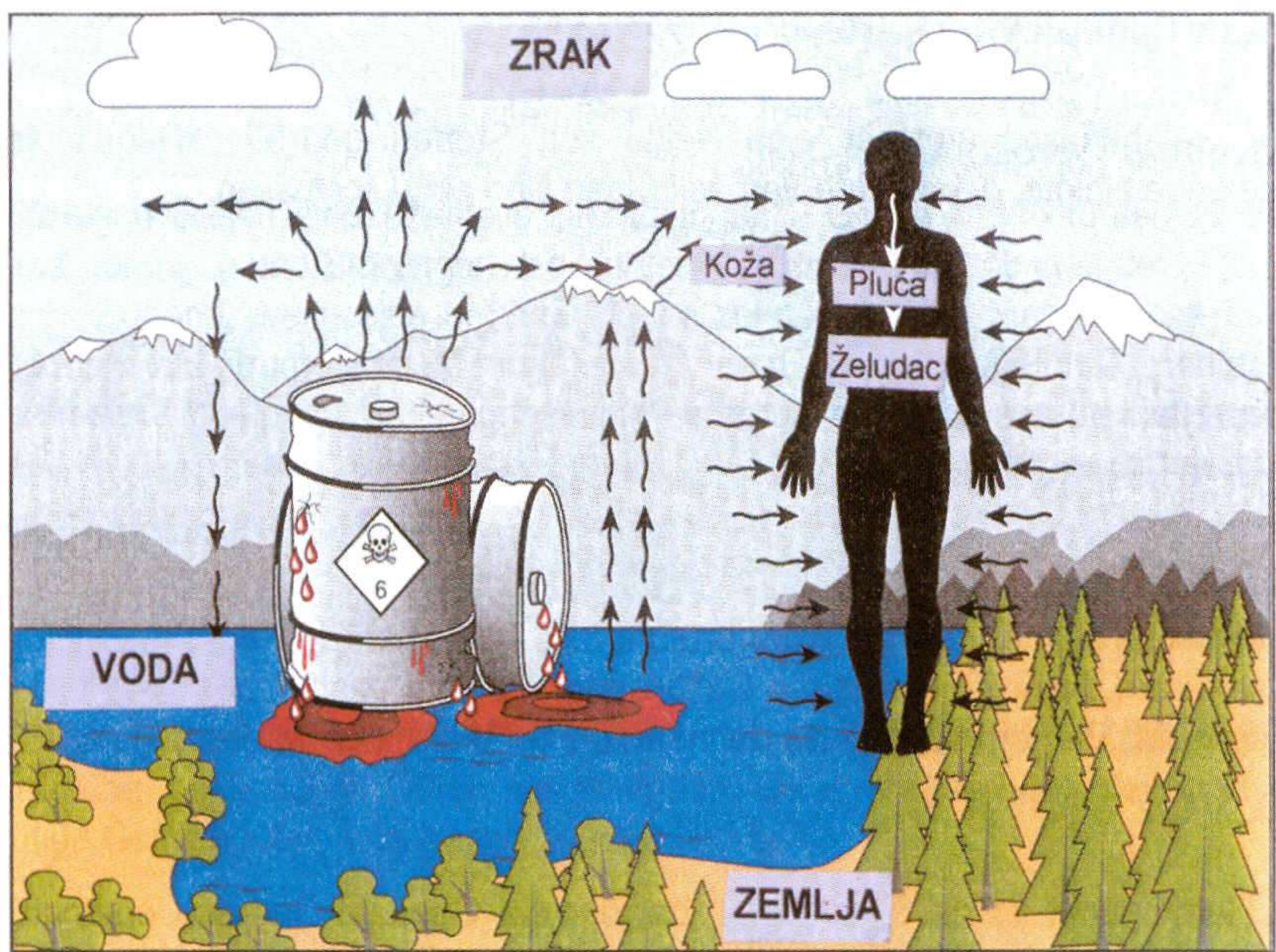
VODA

ZEMLJA

Koža

Pluća

Želudac



KLASIFIKACIJA OPASNIH TVARI

- KLASA 1 – EKSPLOZIVNE TVARI I PREDMETI
- KLASA 2 – PLINOVI
- KLASA 3 – ZAPALJIVE TEKUĆINE
- KLASA 4 – ZAPALJIVE ČVRSTE TVARI
- KLASA 5 – OKSIDIRAJUĆE TVARI I ORGANSKI PEROKSIDI
- KLASA 6 – OTROVNE I ZARAZNE TVARI
- KLASA 7 – RADIOAKTIVNE TVARI
- KLASA 8 – KOROZIVNE TVARI
- KLASA 9 – RAZLIČITE OPASNE TVARI I PREDMETI
- KLASA 0 – BEZ OPASNOSTI
- X – TVAR OPASNO REAGIRA U DODIRU S VODOM

- Ako se ispred brojčane oznake nalazi “X”, znači da je izričito zabranjeno da opasna tvar dođe u dodir s vodom.
- Brojčana oznaka sastoji se od četiri brojke, a nalaze se u UN listi opasnih tvari, što omogućuje identifikaciju opasnih tvari.
- UN brojevi se kreću od 0001 do 3500 i predstavljaju dio općeg dokumenta Ujedinjenih naroda u vidu Preporuka o prijevozu opasnih tvari.
- Prva znamenka u broju najčešće označuje u kojoj se klasi nalazi opasna tvar, a sve ostale znamenke ukazuju na svojstva opasne tvari i mogu se mijenjati.

Transport opasnih tvari



broj OSNOVNE OPASNOSTI

IDENTIFIKACIJSKI
BROJ

UN-BROJ

Označavanje vozila koja prevoze
opasne tvari

ČVRSTA TVAR

ISPUŠTA PLINOVE

OPASNO REAGIRA S
VODOM

NASTALI PLINOVI SU
ZAPALJIVI

ZABRANA
DODIRA S VODOM

BROJ
OPASNOSTI

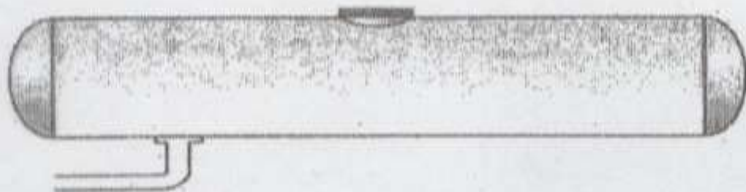
NATRIJ

BROJ OPASNIH
TVARI PO ADR-u
(UN-broj)



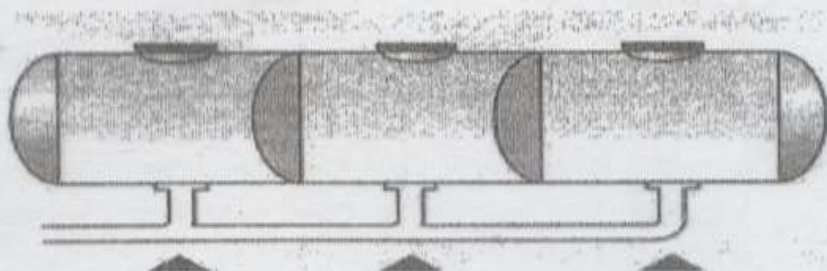
CISTERNE ZA PRIJEVOZ OPASNOG TERETA

- **jednokomorna cisterna:**



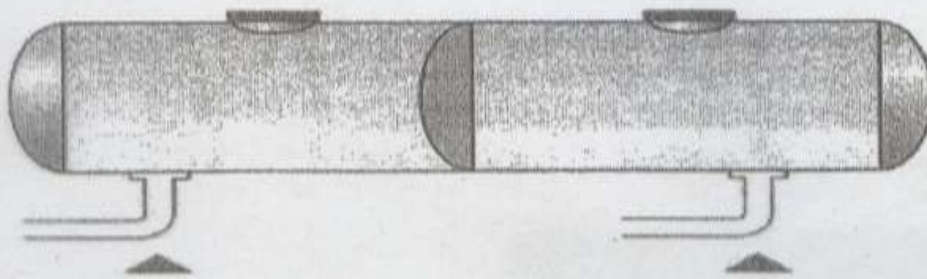
nije podijeljena na dijelove, komore, ali može imati valobrane;

- **višekomorna cisterna:**



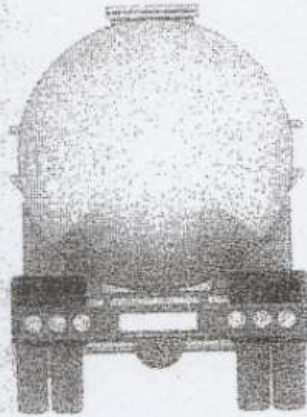
čiji je ukupni sadržaj smješten u više komora koje su spojene zajedničkim sustavom za pražnjenje. Namijenjena je za prijevoz jedne opasne tvari;

- **cisterne za prijevoz više različitih tvari:**

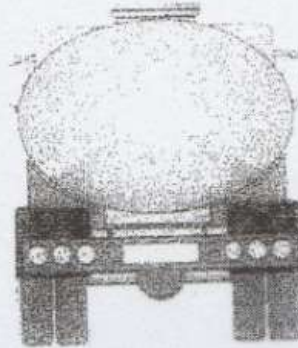


višedijelne (višekomorne) cisterne za prijevoz tekućih opasnih tvari bez mogućnosti miješanja i odvojenog sustava pražnjenja i punjenja.

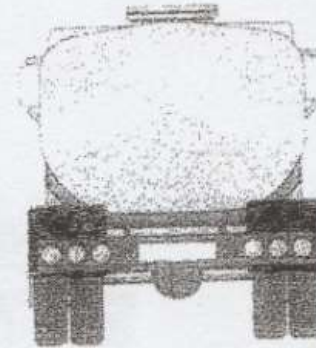
POPREČNI OBLICI CISTERNE



**cilindrična cisterna
(okrugla)**



eliptična cisterna



**cisterna kutijastog
oblika**

Cisterne koje su **pod tlakom** za vrijeme prijevoza opasne tvari **moraju biti okruglog oblika**, ali nisu sve okrugle cisterne namijenjene prijevozu opasnih tvari pod tlakom. Cisterne **eliptičnog** i **kutijastog** oblika smiju se upotrebljavati samo za tvari koje se prevoze **bez tlaka** i moraju imati **odzračnik**.



convar
RAVENNA
TEL. 0544/469111

convar
RAVENNA
TEL. 0544/469111

convar
RAVENNA
TEL. 0544/469111

ZORZI

80
1832

TOXIC
336
1230
SARA

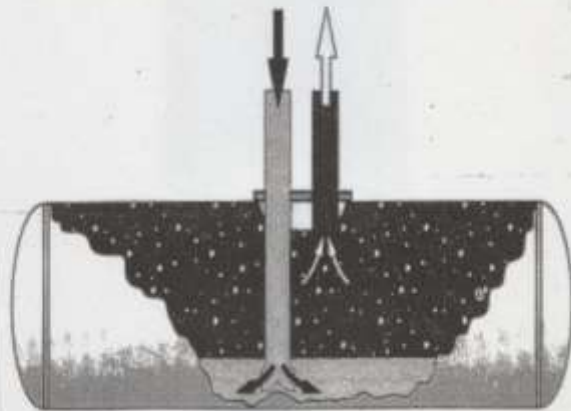
70 80
DM 916 WA

OFFICINA VEICOLI INDUSTRIALI - FORLÌ - TEL. 0543 795490
R.A.M.A.
INFEAZIONE SUPERSONIC SERVICE PROGRESSO AER SPA SCAI

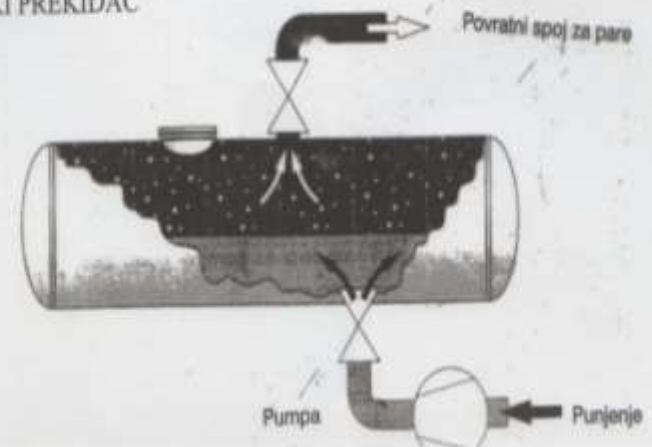
PUNJENJE CISTERNE MOŽE BITI :

- NA GORNJI OTVOR
- PUNJENJE ZATVORENIM EKO SUSTAVOM

- KROZ OTVOR NA GORNJEM DIJELU CISTERNE
- PARE KOJE SE STVARAJU ONEČIŠĆUJU OKOLIŠ

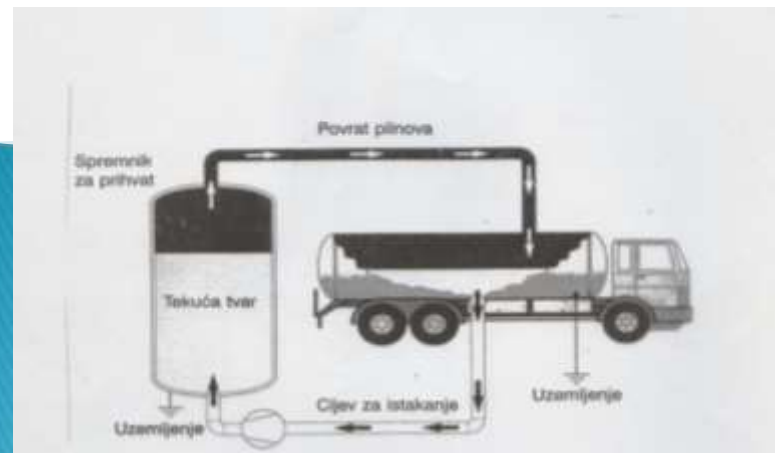
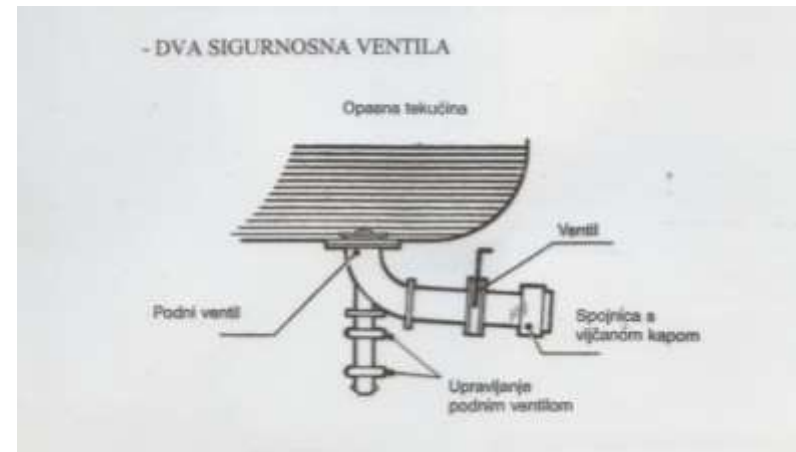
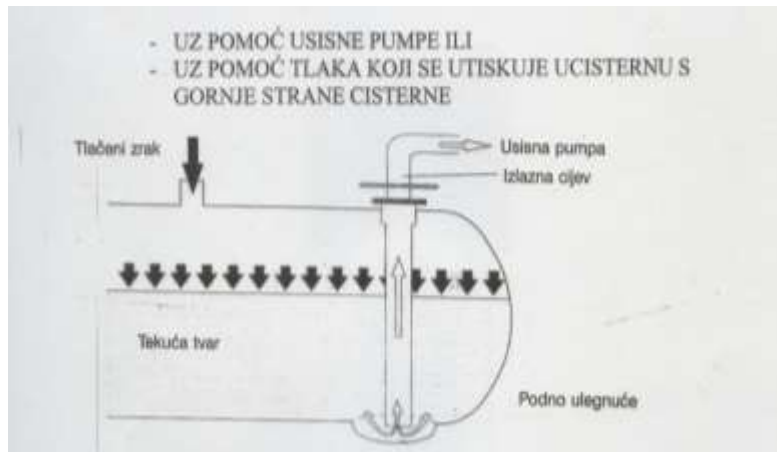


- PUNJENJE SE OBAVLJA NA DONJI OTVOR (PODNI VENTIL)
- MJEŠAVINA ZRAKA I PARE KOJE SE NALAZE U CISTERNI IZLAZE PREKO POVRATNOG SPOJA NATRAG U SPREMNİK
- PRAVILNI STUPANJ NAPUNJENOSTI – KONTROLNI AUTOMATSKI PREKIDAČ



NAČINI PRAŽNENJA CISTERNE

- PRAŽNENJE NA GORNJI OTVOR
- PRAŽNENJE NA DONJI OTVOR
- PRAŽNENJE ZATVORENIM EKO SUSTAVOM



*TEHNOLOGIJA PRIJEVOZA S
PRIMJENOM KONTEJNERA*









Zadatak

- ▶ Pročitajte tekst te pokušajte pronaći obilježja (dimenzije, zapremnina, nosivost, namjena) kontejnera!

... jedno paletno mjesto



... 4 paletna mjesta



... dužine 20 stopa



1 stopa = 30,48 cm

20 stopa = 609,6 cm

... dužine 40 stopa





Len Rogers Collection ©



Zapišite!!!

Prema unutrašnjem volumenu kontejnere dijelimo na

- ▶ Male od 1 do 3 m^3
- ▶ Srednje od 3 do 10 m^3
- ▶ Velike od 10 do 20 m^3
- ▶ Trans/Multi kontejneri od 20 do 70 m^3

Prema korisnoj nosivosti kontejnere dijelimo na:

- ▶ Lake kontejnere do 2,5 tona
- ▶ Srednje teške do 5 tona
- ▶ Teške do 10 tona
- ▶ Trans - kontejneri do 30 tona

Namjena kontejnera











Zapišite!!!

Prema namjeni kontejnere dijelimo u dvije skupine:

- ▶ Univerzalni kontejneri
- ▶ Specijalni kontejneri
 - ▶ Kontejneri za tekući i plinoviti teret, kontejneri za rasuti teret, kontejneri hladnjače i kontejneri za životinje

- ▶ Prednosti tehnologije prijevoza s primjeno



► Vrijeme ukrcaja...



▶ Cijena prijevoza...





Zapišite!!!

Prednosti tehnologije prijevoza s primjenom kontejnera:

- ▶ smanjen broj rukovanja s teretom
- ▶ bolja zaštita tereta
- ▶ kraće vrijeme ukrcaja i iskrcaja
- ▶ niža cijena prijevozne usluge

TEHNOLOGIJA PRIJEVOZA S PRIMJENOM PALETA



▶ *Što je paleta?*

- ▶ *ODGOVOR: Paleta je podloga na koju se slaže materijal ili komadi robe radi manipulacije pri mehaniziranom transportu.*



Materijal za izradu paleta:

- ▶ Drvo
 - ▶ Karton
 - ▶ Plastika
 - ▶ Metal
- 

▶ Drvena paleta





- ▶ Kartonska paleta





▶ Plastična paleta





▶ Metalna paleta



Dimenzije paleta:

- *800 x 1000 mm*
- *800 x 1200 mm (EU)*
- *1000 x 1200 mm*
- *1200 x 1200 mm*
- *1200 x 1600 mm*
- *1200 x 1800 mm*



RAZMISLITE !!!

Zašto se palete proizvode samo u naznačenim dimenzijama???

UKRCAJ PALETA U TERETNI PROSTOR

UZDUŽNO

OKOMITO „NA
NOŽ”

VRSTE PALETA:

a) ravne palete

b) boks palete

c) sanduk palete

d) specijalne palete

e) stubne palete

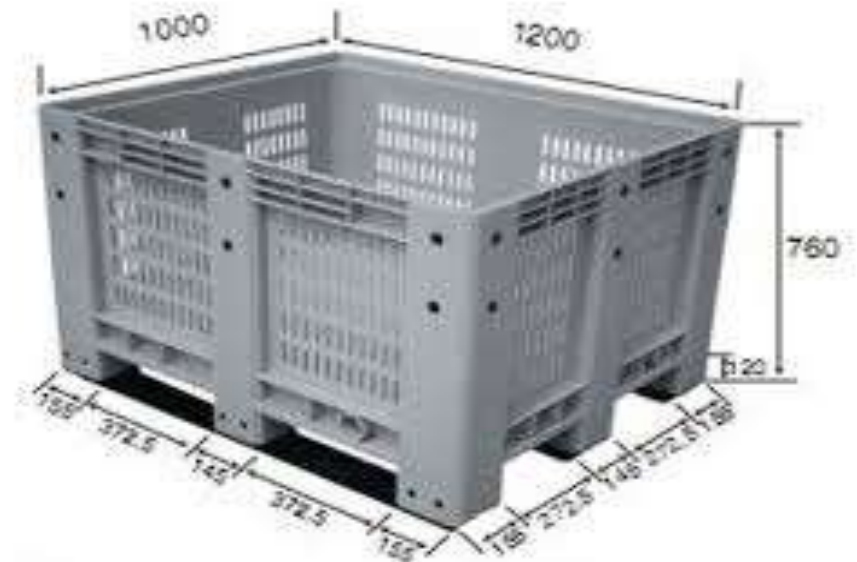
RAVNE PALETE







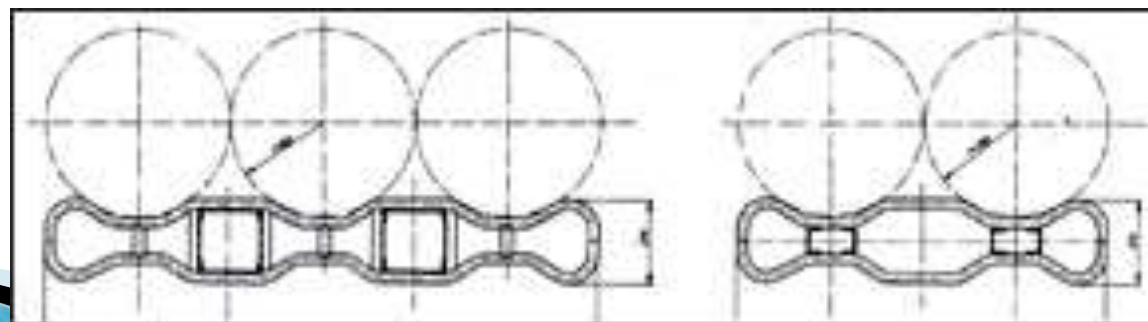
BOKS PALETE



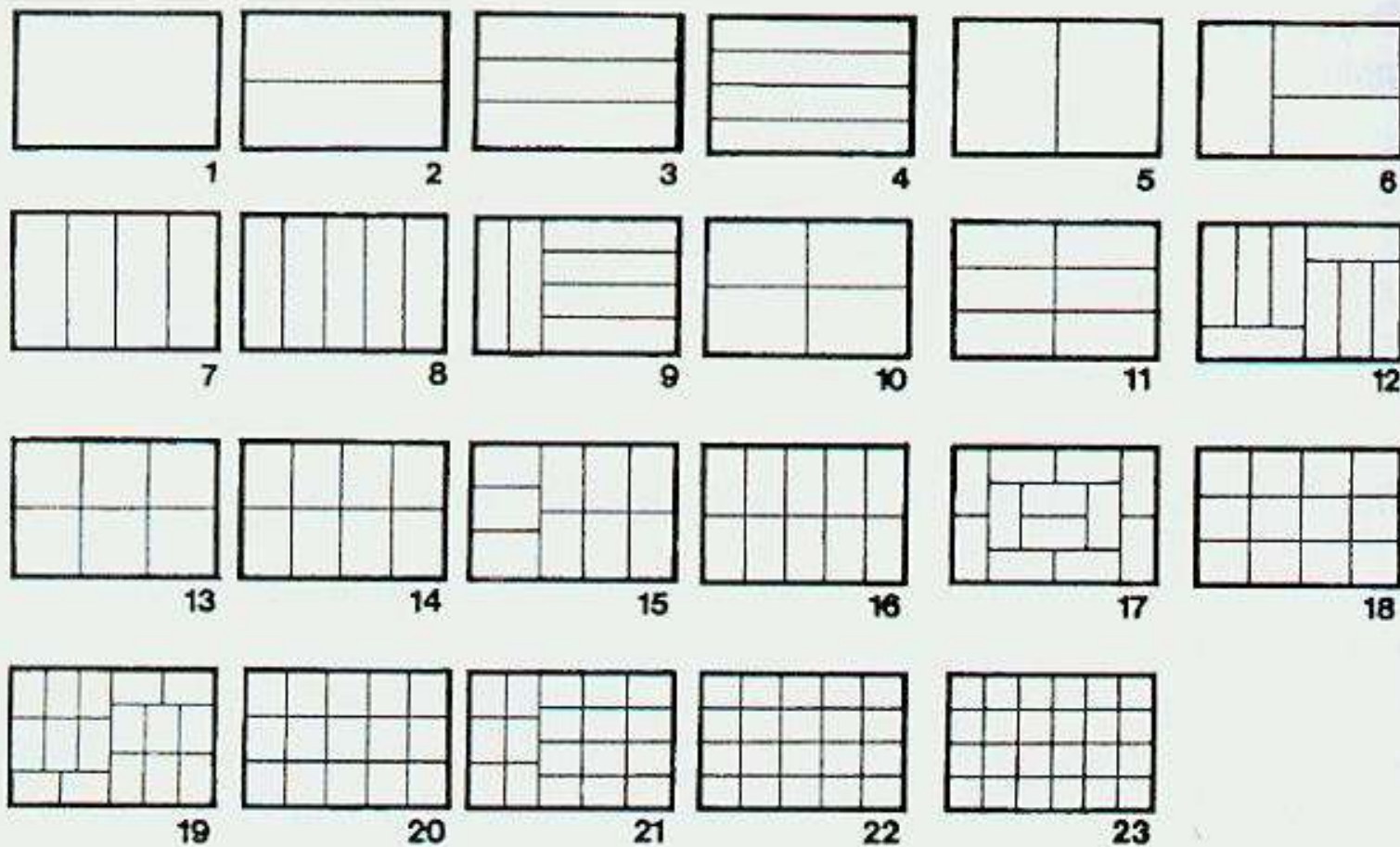
SANDUK PALETE



SPECIJANE PALETE



Način slaganja teretnih jedinica na palete:



STUBNE PALETE





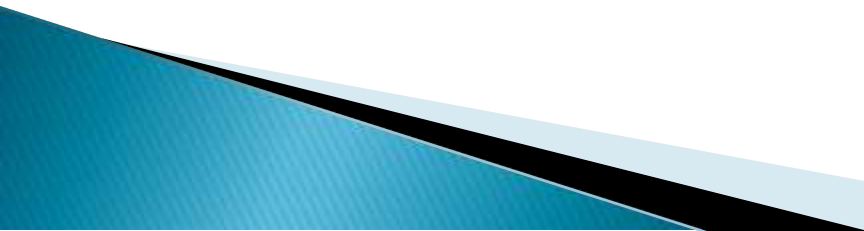





Paletizacija

...rukovanje teretom uz primjenu paleta

Prednosti:

- ▶ bolja zaštita robe i radnika
 - ▶ kraće vrijeme ukrcaja i iskrcaja
 - ▶ veća brzina prijevoza
 - ▶ bolje iskorištenje teretnog i skladišnog prostora
 - ▶ smanjen broj rukovanja s robom
 - ▶ smanjen broj radnika
 - ▶ smanjenje troškova prijevoza
- 

Nedostaci:

- ▶ nužna je mehanizacija – viličar
 - ▶ velike početne investicije u mehanizaciju i u palete
 - ▶ mrtva masa palete (5–15%)
 - ▶ prijevoz praznih paleta
- 

Zadatak za učenike

- Izračunaj koliko paleta standardnih veličina može stati u teretni prostor poluprikolice (otvoreni tip), duljine 13,5 m, a širine 2,45 m.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	█

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	█

33 palete složene okomito – „na nož“
(neiskorišteno 30 cm teretnog prostora)

32 palete složene uzdužno
(neiskorišteno 70 cm teretnog prostora)

Zadatak za učenike – domaća zadaća

- ▶ Izračunaj koliko paleta standardnih veličina može stati u teretni prostor kamiona s prikolicom – širina kamiona i prikolice je 2,45 m, duljina teretnog prostora kamiona je 7 m, a prikolice je 7,20m.