

## TRANSPORTNE MAŠINE PITANJA

1. Vrste opreme kod mehaničkih operacija transporta
2. Trakasti transporteri
3. Redleri
4. Elevatori
5. Konvejeri
6. Zavojni transporteri
7. Inercijalni transporteri
8. Valjkasti transporteri
9. Pumpe za mešavinu
10. Pneumohidraulični lift
11. Ejektori
12. Mašine i uređaji pneumatskog transporta
13. Pneumatski transporteri
14. Vrste sistema – pneumatskih transportera
15. Ciklonski separatori
16. Vrećasti filteri
17. Ciklon filter
18. Totalni odvajač
19. Rotacioni izuzimač
20. Osnovni podaci (podela transp. uređaja, karakteristike dizaličnih mašina itd....), str.3-27.
21. Prosti dizalični mehanizmi i mašine
22. Dizalice - Kranovi
23. Podizači
24. POGONI TRANSPORTNIH UREĐAJA
25. OPTEREĆENJA KONSTRUKCIJA Stvarna opterećenja
26. Proračunski slučaj opterećenja
27. Uređaji za vešanje tereta, str. 27-46.
28. Ušad, lanci, koturovi, doboši i koturače, str. 46-66.
29. Kočnice i ustavljači, str. 66-81.
30. Mehanizmi za dizanje tereta, str. 81-103.
31. Mehanizmi za kretanje, str. 103-116.
32. Mehanizmi za okretanje dizalice, str. 116-126.
33. Mehanizmi za promenu dohvata (ispusta) strele, 126-141.
34. Dizalice, str.141-163.
  - Okretne dizalice
  - Stabilnost okretnih dizalica
  - Mostovske dizalice**
  - Ramne i poluramne dizalice
  - Pretovarni mostovi**
  - Kablovske dizalice (kabl kranovi)
  - Plovne dizalice.

## LITERATURA

Savo Dedijer : **Osnovi Transportnih Uređaja, Građevinska knjiga, Beograd.**  
Dragiša Tolmač: **Mašine i Aparati**, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, 2012.  
Dragiša Tolmač: **Transportni sistemi**, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin

**VEŽBE:**

**Slobodan Tošić : Proračun mašina neprekidnog transporta i dizaličnih uređaja, Mašinski fakultet, Beograd, 2001.**

1. PRORAČUN MEHANIZAMA ZA DIZANJE TERETA
  - 1.1. Proračun mehanizama za dizanje tereta sa ručnim pogonom, Primeri: str.5-26.
  - 1.2. Proračun mehanizama za dizanje tereta kod dizalica sa motornim pogonom, Primeri: str. 26-86.
  
2. PRORAČUN MEHANIZAMA ZA KRETANJE KOLICA I DIZALICE
  - 2.1. Proračun mehanizama za kretanje kolica dizalice, Primeri: str. 91-95.
  - 2.2. Proračun mehanizama za kretanje dizalice, Primeri: str. 95-115.

**Prvulović, S., Tolmač, D. : Transportni sistemi – Zbirka rešenih zadataka, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, 2012.**

- Transporteri sa mehaničkim operacijama transporta (pužni transporteri, elevatori, lančasti transporteri – redleri), str. 57-68.

# TRANSPORTNE MAŠINE

## PROJEKTNI ZADATAK 1

Projektovati Mostovsku dizalicu opšte namene, koja učestvuje u tehnološkom procesu proizvodnje u mašinskoj hali.

Karakteristike dizalice su:

|                                |                  |       |
|--------------------------------|------------------|-------|
| -nosivost.....                 | m=               | t     |
| -brzina dizanja.....           | V <sub>d</sub> = | m/min |
| -brzina kretanja vitla.....    | V <sub>v</sub> = | m/min |
| -brzina kretanja dizalice..... | V <sub>m</sub> = | m/min |
| -visina dizanja.....           | H=               | m     |
| -raspon dizalice.....          | L=               | m     |

Prema uslovima rada (režima) i zadatog srednjeg radnog ciklusa dizalice, sama dizalica – noseća konstrukcija i njeni pogonski mehanizmi su svrstani u treću pogonsku klasu (teški uslovi rada) prema JUS M.D1.020.

Potrebno je uraditi sledeće:

1. Proračunati mehanizam za dizanje i izvršiti izbor standardne opreme,
2. Proračunati mehanizam za kretanje električnog vitla i izvršiti izbor standardne opreme,
3. Proračunati mehanizam za kretanje dizalice i izvršiti izbor standardne opreme,
4. Dati sklopni crtež dizalice.

### Literatura:

1. Mijajlović, R., Marinković, Z., Jovanović, M. : Praktikum iz transportnih uređaja, Mašinski fakultet, Niš.

2. Tolmač, D. : Projekat dizalice - pretovarnog mosta, nosivosti Q=5t (Autorizovani rukopis za stručni ispit), Biblioteka: Tehnički fakultet „M. Pupin“, Zrenjanin.

.....

Kandidat:

.....

Zadatak postavio:

**Prof. dr Slavica Prvulović**

# TRANSPORTNE MAŠINE

## PROJEKTNI ZADATAK 2

Projektovati pretovarni most sa vitlom - kranskom mačkom i hvatačem, raspona  $L = (20, 25, 32)$  m, i konzolnim prepustom iznad koloseka  $a = 12$  m. Nosivost pretovarnog mosta je  $m = 8$  t.

Pretovarni most treba da služi:

- Za pretovar uglja iz vagona normalnog koloseka na deponiju uglja,
- Za pretovar uglja iz vagona na traku transportera,
- Za pretovar uglja sa deponije na transporter,
- Za utovar šljake sa skladišta u vagone.

Pretovar uglja i šljake vrši se grabilicom zapremine  $V = (1 \text{ m}^3), (1,25 \text{ m}^3), (1,5 \text{ m}^3)$ . Prosečna dnevna potrošnja uglja je  $(125, 150, 200)$  t/dan, a maksimalna  $(250, 300, 350)$  t/dan.

Maksimalna količina dnevna šljake iznosi  $(40, 45, 50)$  t/dan. Kapacitet bunkera je  $5 \times 50 \text{ t} = 250$  t, kapacitet transportera duž skladišta je  $45$  t/h.

Rad na spoljnoj deponiji uglja obavlja se u jednoj smeni, a samo izuzetno u dve smene.

Odrediti sve parametre pri projektovanju da bi se ostvarili postavljeni uslovi.

- 1) Dati proračun pogonskog dela grabilice,
- 2) Dati proračun pogona mačke i krana,
- 3) Dati projekat – zajedno, tj. uraditi sklopni crtež.

### Literatura:

1. Mijajlović, R., Marinković, Z., Jovanović, M. : Praktikum iz transportnih uređaja, Mašinski fakultet, Niš.

2. Tolmač, D. : Projekat dizalice - pretovarnog mosta, nosivosti  $Q=5\text{t}$  (Autorizovani rukopis za stručni ispit), Biblioteka: Tehnički fakultet „M. Pupin“, Zrenjanin.

.....

Kandidat:

.....

Zadatak postavio:

**Prof. dr Slavica Prvulović**

**Podaci za Mostovske dizalice:**

Nosivost  $m(t)$ : 5, 8, 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40

Raspon dizalice  $L(m)$ : 10, 12, 16, 20, 25, 32

Nosivost  $m(t)$ : 5, 8, 10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40

<sup>1</sup>Brzina dizanja  $V_d(m/min)$ : 12.5, 16, 20; 10, 12.5, 16; 8, 10, 12.5; 6.3, 8, 10

<sup>1</sup>Brzina kretanja vitla (kranske mačke)  $V_v(m/min)$ : 25, 32, 40, 50, 63

<sup>1</sup>Brzina kretanja dizalice  $V_m(m/min)$ : 50, 63, 80, 100

<sup>1</sup>Podaci za brzine su dati za pogonsku klasu 3 – teški uslovi rada

Visina dizanja  $H(m)$ : 5, (10), 16, 20, 25, (32), (40)

(Vrednosti u zagradama treba izbegavati)