

# Organizacija rada i prijenos informacija na skladištu piljene građe pomoću UKV radio uređaja

Mr Pavao Mravunac, dipl. ing.  
»Spin valis«, Slavonska Požega

UDK 634.0.848

Primljeno: 24. studenog 1980.

Stručni rad

Prihvaćeno: 5. siječnja 1981.

## Sažetak

Organizacija rada na skladištu piljene građe uz pomoć UKV (FM) radio-uređaja za prijenos informacija, tema je ovog članka. Preduvjet za postavljanje organizacije rada je uvedena paletizacija piljene građe i označavanje rednim brojevima pod kojim se vodi u skladišnoj evidenciji. Skladišni prostor treba podijeliti u odjele i pododjele radi lakše orijentacije prilikom odlaganja i pronalaženja odloženih paleta. Kao sredstvo prijenosa svih informacija primjenjuju se stacionarni, mobilni i prijenosni UKV radio-primopredajnici. Prednost navedenog načina rada je lako koordiniranje svih radnih zadataka i sudionika u manipulaciji piljenom građom s jednog mjesta, brzo kolanje informacija u svim smjerovima, mogućnost kontrole izvršenja zadataka u svakom trenutku, te lagano i ažurno vođenje skladišne evidencije.

**Ključne riječi:** Skladište piljene građe — palete — stacionirani i mobilni radio-uređaji — tok informacija — skladišna evidencija — kartice.

## ORGANISATION OF WORK AND THE USE OF THE FM RADIO SETS FOR TRANSMITTING INFORMATIONS IN THE LUMBER YARD

### Summary

Organisation of work in a lumber yard and transmitting the informations by the use of an FM radio set is a subject of the article. The lumber has to be placed on the pallets and marked with a number under which it is registered in the storage evidence prior to carrying out the organisation of work. The lumber yard has to be divided into the sections and the subsections because of easier orientation while storing and taking the lumber away. The stationary, mobile and portable FM radio sets are to be used for transmitting of all the informations. The merits of the described way of work are easy coordinating of the working duties and all the personel concerned in the handling of the lumber from one place, quick flow of the described way of work are easy coordinating of the working duties and all formed in every moment and easy bringing up to date the storage evidence.

**Key words:** Lumber yard — pallets — stationary and mobile radio set — flow of information — storage evidence — cards.

## 0. UVOD

Unatoč sve češćoj primjeni znanstvenih i tehničkih dostignuća u gotovo svim granama proizvodnih djelatnosti, jedan stari izum još do danas nije našao pravo mjesto primjene u našoj drvnj industriji, a to su radio-uređaji. Neka ovaj članak, koji govori o organizaciji transporta i rada na skladištu piljene građe uz primjenu UKV (FM) radio-primopredajnika, bude prilog daljnim razmišljanjima o mogućnostima njihove primjene. Nadalje, to može biti poticaj domaćim proizvođačima radio-uređaja da upotpune svoje proizvodne programe, za čime se već i sada osjeća potreba.

Skladište piljene građe mijenjalo je svoju ulogu, način i organizaciju rada, ovisno o promjenama u tehnologiji prerade u primarnoj i doradnoj pilani, te o odnosima na relaciji proizvodnja — tržište. To dolazi u posljednje vrijeme sve više do izražaja. Organizacija rada na skladištu piljene građe danas je vezana uz mnoštvo problema koji otežavaju brzi tok kolanja informacija i kontrolu izvršenja zadataka. Jedan od najvećih je posljedica pokrivenosti relativno velikih površina koje ona zauzimaju, bez obzira na nivo mehaniziranosti transportnih sredstava. Prijedlog organizacije rada, o kojoj će biti govora, nastoji omogućiti eliminiranje utjecaja faktora »velike površine«, uz primjenu radio-uređaja za prenošenje informacija.

## 1. DEFINIRANJE PROBLEMA

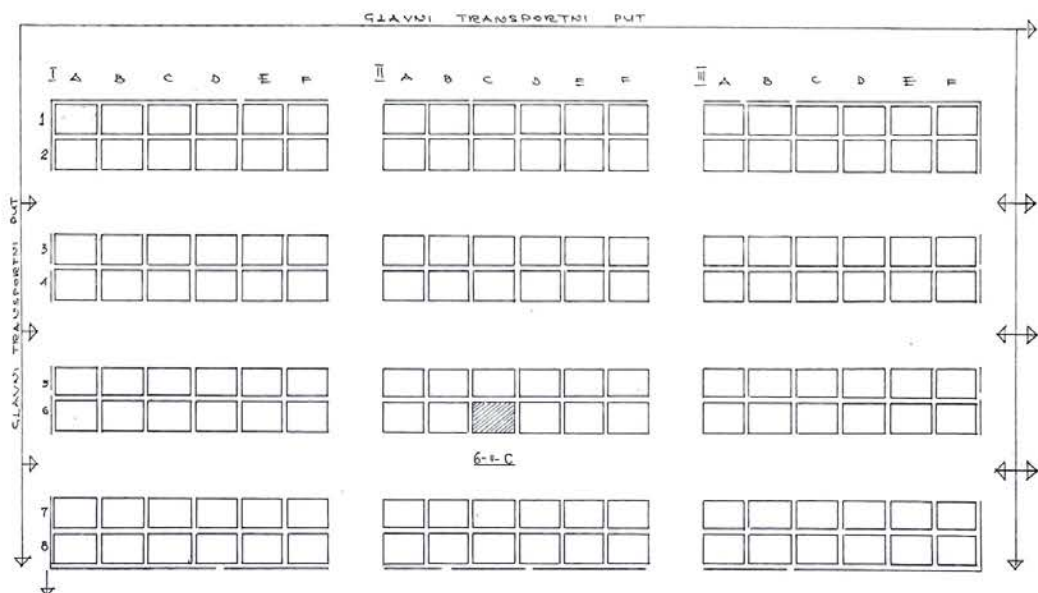
Kao podloga za postavljanje organizacije transporta i rada na skladištu piljene građe, uzeta je jedna radna organizacija koja se bavi preradom hrastovine i bukovine, od primarne i sekundarne prerade do finalizacije masivnih elemenata ugrađenih u gotove proizvode. Jedan dio piljene građe i elemenata plasira se na tržište izvan radne organizacije.

Tehnički zadaci koji se postavljaju pred skladište piljene građe u takvim uvjetima rada su sljedeći:

- treba uskladištiti svu komercijalnu građu i druge sortimente do otpreme;
- treba uskladištiti svu sirovu piljenu građu namijenjenu daljoj preradi;
- treba uskladištiti svu predsušenu građu koja ne može odmah ići u dalju preradu;
- treba uskladištiti svu deklasiranu građu i druge sortimente;
- građa se mora uskladištiti tako da je za svaki sortiment poznato mjesto odlaganja i da su palete dostupne u svakom trenutku.

Ne ulazeći detaljnije u tok proizvodnog procesa, treba istaknuti da je preduvjet za uspješno provođenje ovog načina rada izvršenje sljedećih zadataka:

- svu građu treba paletizirati;
- svaka paleta treba da ima pločicu s rednim brojem;



Slika 1. Raspored i označavanje polja na skladištu piljene građe / elemenata za transport bočnim viljarom

Fig. 1. Lay-out and marking of storing area in timber / dimension stock yard for transportation by side loader.



- transport treba vršiti bočnim viličarima (za transport čelnim viličarima potrebno je izvršiti drugačiji raspored skladišnog prostora);
- skladišni prostor treba podijeliti po dužini u odjele i pododjele, a po širini u redove (sl. 1).

Odjeli se mogu označavati rimskim brojevima, pododjeli velikim štampanim slovima, a redovi arapskim brojevima.

Zadatak predloženog načina rada je da se na najjednostavniji način, uz primjenu UKV (FM) radio-primopredajnika, omogući brzi prijenos svih informacija, zatim kontrola toka kolanja informacija, izvršenja zadataka, te vođenje ažurne skladišne evidencije i radnih učinaka.

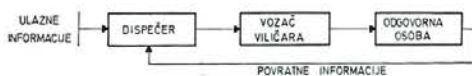
## 2. NAČIN RADA I SISTEM INFORMACIJA

Na skladištu se predviđa obavljanje poslova i radnih zadataka koje izvršavaju slijedeći izvršitelji:

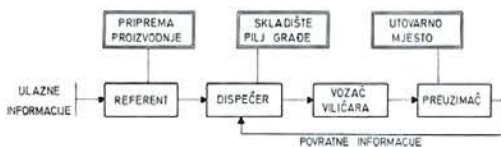
- skladištar
- poslovođa
- evidentičar
- dispečer
- upravljač viličara
- pomoćni radnici

Tok kolanja informacija vršit će se prema općem modelu (sl. 2a) na kojem se zasnivaju tri osnovne skupine poslova, koje predstavljaju naj-

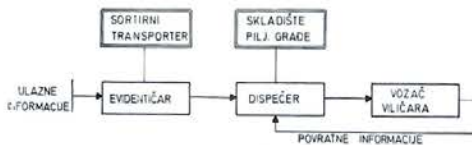
### a) OSNOVNI MODEL



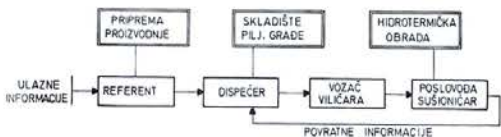
### b) DOVOZ GRADE DO MJESTA UTOVARA



### c) ODVOZ PROIZVEDENE GRADE



### d) DOVOZ GRADE DO PREDSUŠIONICE



Slika 2. Grafički prikaz toka informacija na skladištu piljene građe  
Fig. 2 Chart illustration of information flow in the timber yard

češće slučajeve u toku faze uskladištenja, a to su:

- dovoz uskladištene građe do mjesta utovara (sl. 2b),
- odvoz i uskladištenje piljene građe takozvane »proizvodnje« (sl. 2c),
- dovoz građe na predsušenje (sl. 2d)

Unutar svakog transportnog ciklusa, informacije polaze od dispečera u obliku naloga za izvršenje zadatka i vraćaju se natrag kao izvještaj o izvršenom radu.

Radi lakšeg praćenja kretanja vozila i vođenja evidencije o odloženim paletama s građom, dispečer bi trebao raspolagati planom skladišta piljene građe, podijeljenog na kvadrate. Svaki kvadrat odgovara tlocrnoj poziciji jednog složaja od tri četiri palete, ovisno o visini slaganja. U kvadrat je umetnuta pločica od tvrdog papira, na koju dispečer upisuje brojeve odloženih paleta, po pozicijama. Papiri se mogu po potrebi mijenjati.

Kao sredstvo prijenosa informacija upotrijebit će se UKV (FM) radio-primopredajnik u tri osnovne izvedbe:

- stacionirani, s mogućnošću biranja svakog pojednog korisnika i ugradnje optičke i akustičke signalizacije, kojim se koristi dispečer,
- mobilni, ugrađen u vozilo, također s mogućnošću ugradnje optičke i akustičke signalizacije,
- prijenosi, kojim se koriste osobe na terenu.

Broj korisnika, koji se uključuju u mrežu radi veze, praktički je neograničen. Izvršioци svih navedenih poslova i radnih zadataka na skladištu piljene građe međusobno su povezani radio uređajima i mogu se uključivati u vezu i slati pozive za razgovor sa svakog aparata, prema potrebi.

Način rada prikazat će se na odabranim primjerima.

### 2.1 Odvoz i uskladištenje piljene građe tzv. »proizvodnje« (sl. 2c)

Kada je jedna paleta završena i pripravljena za odvoz, osoba zadužena za vođenje proizvodne evidencije javlja dispečeru da pošalje viličar. Istovremeno mu daje podatke o gradnji, kako bi mogao na plan tabli vidjeti koje mjesto je slobodno u pododjelu za odlaganje tih sortimenata, zatim obavještava vozača da paletu odveze na određeno mjesto. Nakon izvršenja zadatka, upravljač viličara o tome obavještuje dispečera.

Uz dispečera se nalazi i evidentičar koji vodi skladišnu kartoteku, evidenciju o kretanju građe i prikuplja ostale potrebne podatke o radnim učincima.

Kartoteka se vodi s dva ulaza: vode se kartice po sortimentima za svaku vrstvu drva i debljinu posebno (sl. 3) i kartice po rednim brojevima paleta (sl. 4). Na taj se način mogu dobiti u svako vrijeme svi podaci o uskladištenoj građi po sortimetima, a isto tako i svi podaci o paleti, kojoj se znađe sam redni broj.

