

Organizacija rada i prijenos informacija na skladištu piljene grude 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 grude uz pomoć UKV (FM) radio-uredaja za prijenos informacija, tema je ovog članka. Preduvjet za postavljanje organizacije rada je uvedena paletizacija piljene grude i označivanje rednim brojevima pod kojim se vodi u skladišnoj evidenciji. Skladišni prostor treba podijeliti u odjele i pod-odjele radi lakše orientacije prilikom odlaganja i pronaalaženja odoženih 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 gradom s jednog mesta, brzo kolanje informacija u svim smjerovima, mogućnost kontrole izvršenja zadataka u svakom trenutku, te lagano i ažurno vođenje skladišne evidencije.

Ključne riječi: Skladište piljene grude — palete — stacionirani i mobilni radio-uredaji — 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 devided 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 co ordinating of the working duties and all the personnel 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 — pallete — 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 drvnoj 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 daljim 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.

I. DEFINIRANJE PROBLEMA

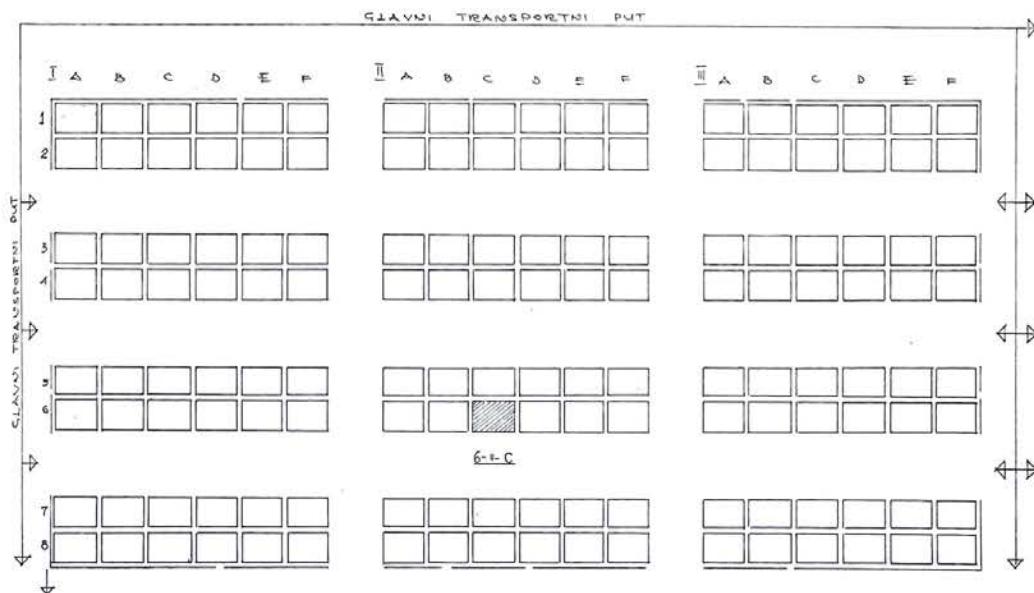
Kao podloga za postavljanje organizacije transporta i rada na skladištu piljene grade, uzeta je jedna radna organizacija koja se bavi preradom hrastovine i bukovine, od primarne i sekundarne prerade do finalizacije masivnih elemenata ugradenih u gotove proizvode. Jedan dio piljene grade i elemenata plasira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

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

- treba uskladištitи svu komercijalnu građu i druge sortimente do otpreme;
 - treba uskladištitи svu sirovу piljenu građu namijenjenu daljoj preradi;
 - treba uskladištitи svu predsušenu građu koja ne može odmah ići u dalju preradu;
 - treba uskladištitи svu deklasiranu građu i druge sortimente;
 - građa se mora uskladištitи 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 slijedećih zadataka:

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



Slika 1. Raspored i označavanje polja na skladištu viliene grade / elemenata za transport boćnim vilicirom

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 drugaciji raspored skladišnog prostora);
- skladišni prostor treba podijeliti po dužini u odjele i pododjеле, a po širini u redove (sl. I).

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 zadatka, 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-

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 pojedinog 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. Izvršioc 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.

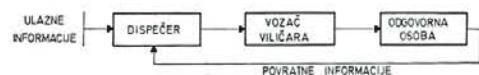
2.1 Odvoz i uskladištenje piljene građe tzv. »proizvodnje« (sl. 2c)

Kada je jedna paleta završena i pripremljena 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 obaveštava vozača da paletu odveze na određeno mjesto. Nakon izvršenja zadatka, upravljač viličara o tome obavešćuje dispečera.

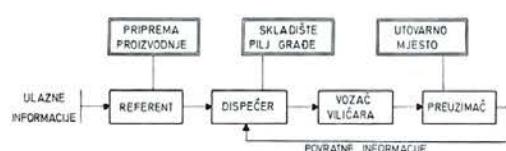
Uz dispečera se nalazi i evidentičar koji vodi skladišnu kartoteku, evidenciju o kretanju građe i prikuplja ostale potrebne podatke o radnim učincima.

Kartoteka se vodi s dva ulaza: vode se kartice po sortimentima za svaku vrstu 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 sortimentima, a isto tako i svi podaci o paleti, kojoj se znade samo redni broj.

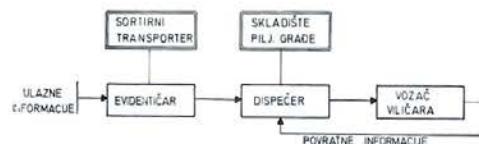
a) OSNOVNI MODEL



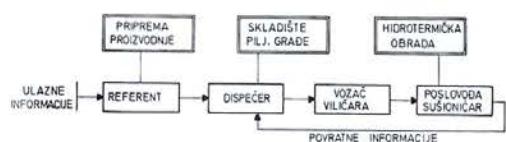
b) DOVOZ GRAĐE DO MJESTA UTOVARA



c) ODVOZ PROIZVEDENE GRAĐE



d) DOVOZ GRAĐE DO PREDSUŠNIONICE



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

EVIDÊNCIA DO SORVIMENTO

LIST OF FIGS.

Sl. 3. Evidencija po sortimentima
Fig. 3. Records per assortments

EVIDENCIJA PO REDnim BROJEVIMA PALETA:

BR07-00 30

Slika 4. Evidencija po rednim brojevima paleta
Fig. 4 Records per ordinal numbers of pallets

Skladišna evidencija je izvor podataka za sve izvještaje i materijalno-finansijske dokumente.

2.2 Dovoz gradi na predsušenje (sl. 2d)

Dispečer dobiva plan predsušenja (standardni obrazac ovisno o nivou organiziranosti) s popisom brojeva paleta i ostalim podacima o gradi. Iz kartice za evidenciju po brojevima paleta (tabl. 2.) očitava poziciju mesta gdje je paleta odložena i prenosi je vozaču, dajući mu i broj palete. U karticu upisuje datum izlaska i mjesto kamo je paleta odvezena, ti. u predsušaru.

2.3 Dovoz grade do miesta utovara (sl. 2b)

Dispečer dobiva plan otpreme (standardni obrazac) u kojem se nalaze brojevi paleta koje treba dovesti do mesta utovara. Dalji postupak je isti kao u prethodnoj točci (2.2).

3. DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Prednosti navedenog načina rada su slijedeće:

- s jednog mjeseta moguće je koordinirati rad svih sudionika u manipulaciji piljenom građom od trenutka preuzimanja do uskladištenja, odnosno od mjeseta odlaganja do predaje i razduženja;
 - vozač ne može napustiti viličar i time odložiti izvršenje zadatka, a da organizator rada to ne zna;

- omogućeno je praćenje kretanja vozila u svakom vremenskom intervalu;
 - olakšano je vođenje evidencije o radnim učincima i iskorišćenju efektivnog vremena rada vozila itd.

Sa stanovišta organizacije rada omogućeno je:

- da put i vrijeme koljena informacija budu što kraći,
 - vodenje ažurne skladišne evidencije po sortimentima,
 - kontrola izvršenja zadataka u svakoj fazi rada,
 - da se broj praznih hodova vozila svede na minimum.

- da se može voditi evidencija po količini prevezene grude,
- da se vrši kontrola kvalitete rada, jer je poznato koju paletu je odložilo koje vozilo,
- da se postiže veća fleksibilnost u radu.

Nedostaci predloženog načina rada su slijedeći:

- radio uređaji su relativno dosta skupi,
 - radi se na ultrakratkom valnom području za što je potrebno pribaviti posebnu dozvolu.
 - radio uređaji ostaju u vozilima, pa ih je potrebno dobro osigurati (štete kada nisu u upotrebi, zloupotreba).

Može se zaključiti da predloženi način organizacije transporta i rada uz primjenu UKV (FM) radio-uređaja za prijenos informacija ima određene prednosti u odnosu na dosadašnji način rada. Ubrzava se vrijeme prenošenja informacija, skraćuje njihov put i omogućava kontrola izvršenja zadataka u svim njenim fazama i na svim mjestima gotovo istovremeno s jednog mjesta. Svi sudionici uključeni u radio mrežu stalno su u vezi, što olakšava razmjenu operativnih informacija i pridonosi boljoj kvaliteti rada.

LITERATURA:

- [1] FIGURIC, M.: Karakteristični modeli rukovođenja i upravljanja procesom proizvodnje — BILTEN ZAJEDNICE SUMARSTVA, PRERADE DRVA I PROM. DR. PROIZV., Zgb, 3—4/78
 - [2] FIGURIC, M.: Neke mogućnosti primjene kibernetike u planjskoj proizvodnji — BILTEN ZIDJ — 5/79.
 - [3] Prospektivni materijal projektača ELTING — Nova Gradiška