

Firma INEA d.o.o., pored ostalog, nudi i rešenja automatskih regalnih skladišta koje mogu obuhvatati sve faze, počev od idejne studije, kompletnog projekta i izgradnje, do kasnijeg održavanja sistema. Posebno napominjemo da su moguća i rešenja za rad pri niskim temperaturama do minus 30 stepeni Celzijusa, pri čemu bi rad sa viljuškarcima bio opasan i vrlo napran.



Iz navedenih razloga, skladišta koje nudi firma Inea, mogu biti pouzdan član takozvanog hladnog lanca a po pravilima ovog sistema deluju logistike industrije hrane i farmaceutske industrije. U uslovima kontrolisane temperature vrši se i manipulacija nekim drugim proizvodima, kao naprimer rezanim cvećem.

#### **Prednosti regalnog transportera**

Firma INEA je, između ostalog, u celosti projektovala i izvela ranžirno regalno skladište za firmu Pekara Pečjak u Sloveniji. Skladište je predviđeno za rad do minus 30 stepeni Celzijusa a u njemu je u više etaža oko 400 peletnih mesta.

Karakteristika ranžirnog regalnog skladišta INEA je regalni transporter, koji se kreće kroz glavni hodnik skladišta. Regalni transporter, na svojoj platformi za podizanje, nosi ranžirna kolica koja mogu samostalno da ulaze i voze se bočnim hodnicima. Dužina glavnog hodnika nije ograničena a bočni hodnici mogu biti u standardnoj izvedbi dugi do 15 metara. Ovakav pristup omogućuje da, sa jednim regalnim transporterom i ranžirnim kolicima, pristupimo svakoj paleti u svakom trenutku i to po načelu FIFO (prva ulazi, prva izlazi) što je kod perhrambenih proizvoda vrlo bitno.

*Za postavljanje automatskih regalnih skladišta potrebno je projektantsko i inženjersko znanje a, pored toga, i mnogo tehničkih i elektronskih rešenja i opreme. Rešenja koja nudi INEA uključuju i ugradnju mašinske i elektro opreme sa senzorima i potrebnim pogonima. Za potrebe automatizacije ispručuje se računarska oprema za vođenje i nadzor, uključujući i sva potrebna sistemska i aplikativna programska rešenja.*

#### **Više nivoa automatizacije regalnih skladišta (tri nivoa)**

Na prvom nivou su automatski transporter, čitači bar kodova i druga oprema sa kojom magacioner obezbeđuje automatski prijem, uskladištenje i izdavanje robe. Na ovom nivou automatizacije je i premeštanje paleta unutar skladišta.

Najznačajnije zadatke na ovom nivou obavlja ART (automatski regalni transporter) koji u tu svrhu ima ugrađene inteligentne senzore međusobno povezane u mrežu profibus DP. Sistem je nadgrađen savremenim algoritmom za vođenje ART koji mu obezbeđuje automatsko izvođenje svih kretnji potrebnih za unošenje i izdavanje paleta i njihovo premeštanje. Meko delovanje postizemo uz pomoć kontinuirane promene brzine, koja zavisi od trenutnih položaja, krajnje lokacije robe i trenutnog opterećenja. Algoritam ima ugrađene podprograme za detekciju prepreka i javljanje prema centralnom nadzornom sistemu (CNS), u slučaju ispada ključnih komponenti upavljanja.

Drugi nivo predstavlja skladišni sistem WMS (warehouse management system). Programski paket je instalisan na centralni server a upravljanje teče preko fiksnih ili prenosnih računara. Na ovom nivou je prikazana shema skladišta - tlocrt sa brojevanim oznakama regalnih mesta, prikaz zauzetih i slobodnih regala, jednostavan pregled sadržine regala. Na ovom nivou su takođe prikazani položaji ART, njegovi podsklopovi i ispis trenutne faze delovanja. Preko ovog nivoa se prikazuju informacije o eventualnom zastoju, njegovom uzroku, prikazuju se i beleže alarmna stanja i sprovode se precizni algoritmi prijema i izdavanja robe.



Kod skladišta projektovanog u skladu sa drugim nivoom automatizacije, vodi se celokupna baza podataka skladišta i to na osnovu paketa Microsoft SQL. Baza podataka je osnova za ispisivanje raznih izveštaja kao što su naprimer zalihe, a rade se takođe i porudžbine za automatsku isporuku robe.

Treći nivo predstavlja povezivanje između WMS i ERP - poslovnim informacionom sistemom naručioca. U njemu se prikupljaju i obrađuju porudžbine kupaca koje se prenose u WMS, gde ih magacioner pregleda, po potrebi popravi i u određenom trenutku preda na izvršenje. To znači da ART doveze odgovarajuće palete u regale za komisioniranje a magacioner na svom ručnim terminalu vidi porudžbinu i preko terminala uradi komisioniranje. Po završenom poslu, podaci o količinama komisionih proizvoda se prenesu nazad u ERP sistem gde se ispiše otpremnica za ovu porudžbinu.

#### **Pojednostavljene logistične operacije**

Firma INEA uspeva da svojim rešenjima postigne ciljeve koje je sebi postavio naručilac. Dobri rezultati se postižu

zahvaljujući tesnoj saradnji sa svojim partnerima, sistematskim radom, dugogodišnjem iskustvu i stalnim osvajanjima novih znanja i tehnologija. Automatsko regalno skladište pojednostavljuje logističke, odnosno magacinske operacije i procese, celokupno poslovanje postaje znatno preglednije, između ostalog i zbog toga što skladište može biti povezano sa sistemom poručivanja ERP. Sve ovo prilično povećava produktivnost, olakšava posao i smanjuje mogućnost grešaka.

**REFERENCE KOMPLETNO IZVEDENIH AUTOMATSKIH REGALNIH SKLADIŠTA**

*MIP - Nova Gorica  
Žito - Ljubljana  
Delamaris - Izola  
Pekarna Pečjak - Trzin  
Bonevit - Innsbruck, Austrija  
Don Don - Kranj  
Apis - Maribor*

---

Više informacija: **INEA SR d.o.o.**, Ul. Karađorđeva 12/217, 11300 Smederevo, Republika Srbija, Telefon: + 381 64 68 55 187 ili +381 69 1722 724, <http://www.inea.rs>

Share this:

[Pritisnite da biste podelili na Tviteru\(Otvora se u novom prozoru\)](#)

[Click to share on Facebook\(Otvora se u novom prozoru\)](#)

[Pritisnite da biste podelili na Guglu+\(Otvora se u novom prozoru\)](#)

Like this:

Sviđa mi se Učitavanje...