

# Analiza skladišnog procesa tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

---

Šestan, Ena

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:543207>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-14**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 024/LIM/2023**

**Analiza skladišnog procesa tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**

**Ena Šestan, 0336046320**

Varaždin, kolovoz 2023. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Logistiku i mobilnost

Završni rad br. 024/LIM/2023

## **Analiza skladišnog procesa tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**

### **Student**

Ena Šestan, 0336046320

### **Mentor**

Goran Đukić, prof. dr. sc.

Varaždin, kolovoz 2023. godine

## Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za logistiku i održivu mobilnost		
STUDIJ	Logistika i mobilnost		
POSREDOVNIK	Ena Sestan	MATIČNI BROJ	0336048320
DATUM	17.07.2023.	OSJELOVCI	Skladišni sustavi i procesi
NASLOV RADA	Analiza skladišnog procesa tvrtke Sestan-Busch d.o.o.		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Analysis of the warehouse process of the company Sestan-Busch d.o.o.		

MENTOR	Goran Bukič	STANJE	redoviti profesor u trajnom zvanju
ČLANOVI POKRETNOSTI	1. izv. prof. dr.sc. Predrag Brlek, predsjednik		
	2. Prof. dr.sc. Goran Bukič, mentor		
	3. Ivan Cvitković, pred.		
	4. Doc. dr. sc. Vesna Sesar, zamjenski član		
	5. _____		

### Zadatak završnog rada

BROJ	024/LIM/2023
OPIS	Detaljnije prikazati skladišni sustav i skladišni proces u skladištu tvrtke Sestan-Busch d.o.o., te eventualno uvidom u određene probleme i moguća poboljšanja predložiti i razraditi prijedloge unapređenja.
	U radu je potrebno: <ul style="list-style-type: none"><li>- dati opis tvrtke (djelatnost, lokacija, organizacijska i kadrovska struktura, proizvodni program, ...),</li><li>- dati u osnovama pregled logistike tvrtke (nabava, upravljanje zalihama, skladištenje, distribucija, ...),</li><li>- napraviti prikaz skladišnog sustava (lokacija i prostorni raspored, zone, skladišna oprema),</li><li>- detaljno opisati skladišni proces (tijek materijala, aktivnosti u procesima prijema robe, uskladištenja, komisioniranja, izdavanja robe i dr.),</li><li>- za odabranu zonu/potproces u skladištu, a na temelju rezultata analize, predložiti i razraditi prijedloge unapređenja.</li></ul>

ZADATAK UVIĐEN

18.07.2023.



Ambic

## **Predgovor**

Na početku završnog rada, srdačno se zahvaljujem svom mentoru prof. dr. sc. Goranu Đukiću, što je prihvatio moje mentorstvo i što je bio iznimno susretljiv i spreman pomoći svojim stručnim savjetima da se ideja mog završnog rada provede u djelo. Također, zahvaljujem se, svome mentoru i ostalim profesorima na Sveučilištu Sjever, na primijenjenom znanju i vještinama kroz ove tri godine studija.

Veliko hvala mojoj najvećoj podršci kroz studentsko školovanje, mojoj obitelji, dečku i prijateljima. Zahvaljujem im se što su mi pomogli u ostvarenju mog sna. Hvala i mojim kolegama na tome što su mi uljepšali ove studentske dane i što smo pomagali jedni drugima kada je to bilo potrebno.

Zahvaljujem se i tvrtki Šestan-Busch d.o.o., što su me srdačno primili i pomogli u ovom završnom radu. Hvala im što su mi prenijeli znanje i vještine poslovanja u skladištu i što su podijelili svoj način poslovanja sa mnom.

Također se, zahvaljujem, i svima ostalima koji su utjecali na moje studiranje.

## **Sažetak**

U ovom radu daje se prikaz i analiza skladišta tvrtke Šestan-Busch d.o.o. U dva poglavlja bit će obuhvaćene dvije cjeline koje čine ovaj rad. Nakon uvoda, u prvom se poglavlju, za bolje razumijevanje rada daje teorijski osvrt na skladištenje, definiranjem osnovnih pojmova i podjelama skladišnog sustava i procesa. Nakon toga, u drugom se dijelu rada prikazuje konkretan skladišni sustav poslovanja tvrtke Šestan-Busch d.o.o. te skladišni procesi navedene tvrtke. Na kraju rada se temeljem uvida u cijeli skladišni proces daje prijedlog unapređenja skladišta.

**Ključne riječi:** Logistika, skladišni sustav, skladišni procesi, unapređenje skladišta

## **Summary**

This paper presents a description and analysis of the warehouse of Šestan-Busch d.o.o. In two chapters, the two units that make up this work will be covered. After the introduction, in the first chapter, for a better understanding of the work, a theoretical overview of storage is given, defining basic terms and dividing the storage system and process. After that, in the second part of the paper, the concrete storage system of the company Šestan-Busch d.o.o. is presented. and storage processes of the mentioned company. At the end of the work, based on the insight into the entire warehouse process, a proposal for improving the warehouse is given.

**Keywords:** Logistics, storage system, storage processes, warehouse improvement



# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Definicija logistike i skladišta.....	3
2.1.	Logistika.....	3
2.1.1.	<i>Logistički procesi i sustavi.....</i>	<i>4</i>
2.2.	Skladišta i skladištenje robe .....	6
2.2.1.	<i>Komponente skladišnog sustava .....</i>	<i>7</i>
2.2.2.	<i>Skladišni procesi .....</i>	<i>10</i>
3.	Opis tvrtke Šestan-Busch d.o.o.....	12
4.	Skladišni sustav tvrtke Šestan-Busch d.o.o.....	14
4.1.	Skladišne zone.....	19
4.2.	Proizvodi koji se skladište.....	20
4.3.	Sredstva za skladištenje.....	22
4.4.	Transportna oprema.....	30
4.5.	Sredstva za odlaganje materijala .....	32
4.6.	Pomoćna i dodatna oprema .....	32
4.6.1.	<i>Informacijski sustav .....</i>	<i>32</i>
5.	Skladišni procesi tvrtke Šestan – Busch d.o.o. ....	34
5.1.	Prijem robe .....	36
5.2.	Odlaganje repromaterijala i gotovih proizvoda.....	44
5.3.	Izdavanje robe .....	45
5.3.1.	<i>Izdavanje repromaterijala .....</i>	<i>45</i>
5.3.2.	<i>Pakiranje i izdavanje gotovog proizvoda .....</i>	<i>47</i>
6.	Prijedlog za unapređenje skladištenja.....	55
7.	Zaključak.....	57
8.	Literatura.....	59

# 1. Uvod

Za uspješnost poslovanja, proizvodno poduzeće trebalo bi imati organiziranost skladišnih sustava i procesa. Skladišni sustav je zapravo prikaz skladišta te na koji način određeno skladište posluje, odnosno koju skladišnu opremu, transportna sredstva te dodatnu opremu koriste. Dok su procesi sve daljnje aktivnosti koje se izvode u skladištima. Kako bi se različite vrste materijala pravilno uskladištile, potrebno je poznavati koje vrste skladišta postoje, kakvi načini skladištenja postoje te koja se transportna, skladišna te dodatna oprema koriste za određenu vrstu ili način skladištenja. U ovom završnom radu detaljnije će se objasniti ovi pojmovi te će biti jasnija slika samog značenja skladišta i koja je njegova svrha nekog poduzeća. Osim navedenog, bitna je i konkurencija na tržištu, pa je cilj svakog skladišta unaprjeđenje i stalno poboljšavanje u svrhu što bolje pozicije na tržištu. Isporuka robe morala bi se obaviti u najbržem mogućem roku, u što kvalitetnijem stanju i uz što manje troškova, a to se postiže pravilnim rukovanjem materijalom i gotovim proizvodom, što u konačnici, ukazuje na važnost uskladištenja proizvoda.

U ovom završnom radu pobliže se opisuje i objašnjava koju funkciju ima skladišni sustav te skladišni procesi, odnosno kakav oni imaju utjecaj na skladište. Osim skladišta, bitna je i sama logistika koja zapravo predstavlja cijelu organizaciju poslovanja nekog poduzeća, odnosno ona prikazuje kojim putem roba prolazi kako bi na kraju došla na krajnje odredište, a to je u potrošačeve ruke. Skladištenje je samo taj jedan dio logistike, gdje roba miruje i gdje je spremljena u skladište, dok se ne napravi završni dio. Logistika i skladištenje su sastavni dio nekog poduzeća i kako bi se kvalitetnije obavila proizvodnja, nemoguće je izostaviti ni jedan od njih, jer u suprotnom, može doći do velikih poteškoća i zastoja u proizvodnji, a na kraju i do troškova.

U svrhu što boljeg razumijevanja skladišnog sustava i procesa, osvrt i cilj ovog rada je istražiti i analizirati skladišno poslovanje na primjeru tvrtke Šestan-Busch d.o.o. Ovo je poduzeće koje se bavi izradom kaciga za vojsku i policiju, a sjedište ima u Hrvatskoj u Prelogu te u Njemačkoj. Ovo poduzeće skladišti svoje repromaterijale te na kraju i konačne proizvode koje na kraju isporučuje. Njihov je cilj pravovremena opskrba materijalom kako bi mogli nesmetano obavljati svoju funkciju poslovanja i proizvodnju borbenih zaštitnih kaciga, a time održati svoju poziciju na tržištu i ne propustati bilo kakve propuste koji bi mogli biti štetni za njih. U nastavku rada detaljnije će se opisati njihov skladišni sustav te kojom se oni vrstom skladišne opreme koriste, kakav im je redoslijed skladišnog prostora i kakvom vrstom transportnog sredstva raspolažu. Osim skladišnog sustava, bitni su i skladišni procesi te koje aktivnosti postoje u ovom skladištu i kojim redoslijedom one teku. Te aktivnosti su prijem materijala, skladištenje materijala te na kraju i otprema gotovog materijala.

Ovaj rad je podijeljen na 6 poglavlja. U prvom poglavlju se, za bolje razumijevanje skladišta i logistike, objašnjavaju i definiraju ta dva pojma. U ovom poglavlju spomenuti su uz skladište i skladištenje robe, pojmovi skladišni sustavi, skladišna oprema, transportna sredstva i skladišni procesi. Drugo poglavlje uvodi u poslovanje tvrtke Šestan-Busch d.o.o., a time se opisuje kakvom vrstom djelatnosti se bavi ovo poduzeće i kakva je organizacijska struktura ovog poduzeća. U trećem poglavlju opisuje se tvrtka Šestan-Busch d.o.o., dok se u četvrtom poglavlju objašnjava cijeli skladišni sustav tvrtke Šestan-Busch d.o.o. te su spomenute i komponente skladišnog sustava koje ovo poduzeće upotrebljava, a to su skladišna oprema, transportna sredstva, sredstva za odlaganje te dodatna i pomoćna oprema. Peto poglavlje prikazuje skladišne procese tvrtke Šestan-Busch d.o.o., koji su također detaljnije objašnjeni. Na kraju, osim onoga čime ovo poduzeće raspolaže, bitna su i poboljšanja i unaprjeđenja skladišnih procesa i sustava, što će se analizirati u šestom poglavlju.

## **2. Definicija logistike i skladišta**

Povezanost logistike i skladištenja je da su ova dva pojma sastavni dio nekog poduzeća. Međutim, logistikom smatramo organizaciju cjelokupnog toka materijala, dok je skladištenje jedan dio te logistike, odnosno proces koji se bavi optimiziranjem troškova i vremena. S logističkog gledišta skladište je točka na logističkoj mreži gdje se roba prihvaća ili se proslijedi u nekom drugom smjeru unutar te mreže. Za bolje razumijevanje ta dva pojma zasebno potrebno je detaljno objasniti poslove logistike i skladišta [1].

### **2.1. Logistika**

Logistika je zapravo prvo bila vojni termin koji se koristio u odnosu na to kako je vojno osoblje nabavljalo, smjestilo te premjestilo opremu i zalihe. Pojam logistike se zatim godinama proširivao te se sada koristi u poslovnom sektoru, a posebno je značajna u proizvodnim sektorima [2].

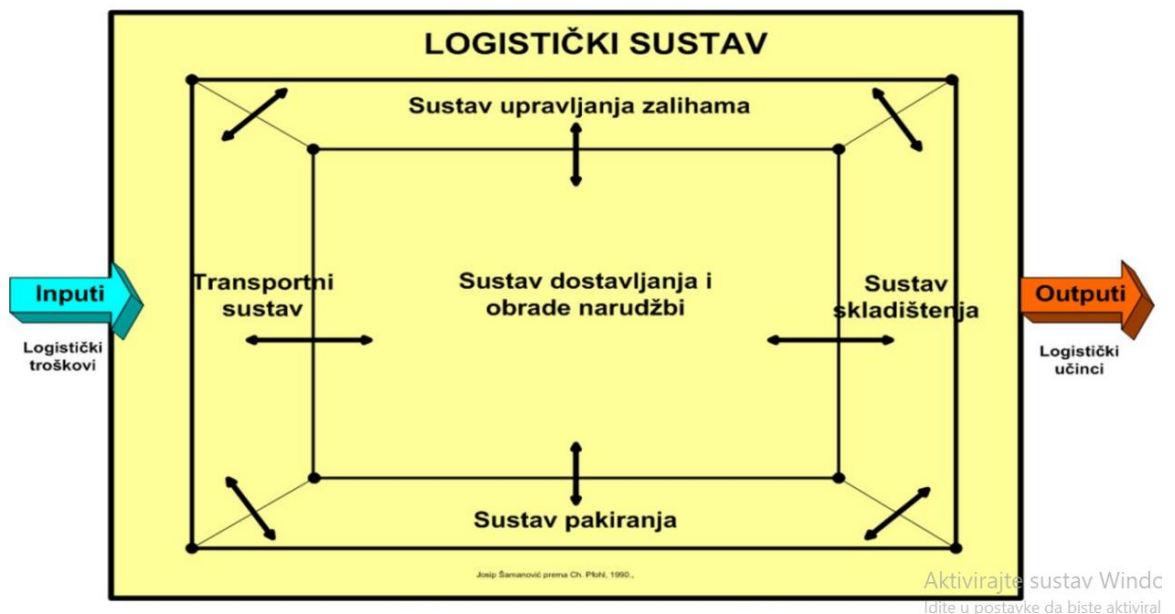
Osim u proizvodnoj industriji, logistika je važna za sve industrije i tržišta diljem svijeta, ali iznimnu važnost ima u svijetu upravljanja opskrbnim lancem. U opskrbnom lancu logistika ima svoju ulogu u procesu i koordinaciji proizvoda, sirovina i usluga od proizvodnje pa do distribucije, isporuke te na kraju konačne isporuke kupcima i krajnjim potrošačima. Bez dobre logistike nema kvalitetne opskrbe lancem, što znači da je ona bitna komponenta uspješnog opskrbnog lanca. Za logistiku kažemo da je važna, jer je ona zapravo ključni proces koji se bavi kretanjem i upravljanjem resursa koji su potrebni za održavanje protoka proizvoda od proizvođača do krajnjeg potrošača. U organizaciji opskrbnog lanca, logistički procesi su definirani i optimizirani za maksimalnu učinkovitost kako bi se mogla učinkovito održavati uravnoteženost ponude i potražnje, upravljati zalihama te na kraju i osigurati zadovoljstvo kupaca. To uključuje sigurnost i pouzdanost da se proizvodi isporučuju u pravo vrijeme, u ispravnom stanju i uz minimalne troškove [3].

Za učinkovitost funkcioniranja poduzeća ključna je ispravno korištena logistika, a učinkovito upravljanje i implementirana logistika dovodi do pozitivnih poslovnih rezultata. Važnost logistike, također se proteže na pojednostavljivanje komunikacije te smanjenje troškova. To se dokazuje na taj način da ona zapravo povezuje dobavljača, transport i skladišta putem automatiziranih sustava te njihova povezanost poboljšava ispunjavanje narudžbe te isporuku, što zauzvrat smanjuje troškove. Troškovi su također smanjeni na temelju korištenja logističkih sustava te poboljšanog upravljanja zalihama [4].

### 2.1.1. Logistički procesi i sustavi

Logistički procesi obuhvaćaju sve aktivnosti kroz koje proizvod prolazi od proizvodnje, pa sve do isporuke krajnjem kupcu, a te aktivnosti uključuju transport, skladištenje i na kraju distribuciju. Cilj procesa je da se isporuči tražena količina materijala u pravo vrijeme i na pravom mjestu. Logističke sustave definiramo kao prostorno-vremenske transformacije dobara, odnosno to je mreža kojom se kreću ljudi, aktivnosti, informacije i resursi koji su uključeni u tijek proizvoda od dobavljača i kupca, dok su procesi koji u njima teku onda logistički procesi. Slika 2.1.1. pokazuje funkcioniranje logističkog sustava te na koji način sirovina, odnosno logistički trošak ulazi u logistički sustav, gdje su različite vrste aktivnosti, a prvo se odvijaju na takav način da sirovina dolazi transportnim putem. Zatim se obavljaju aktivnosti upravljanja zalihama, pakiranja, skladištenja te na kraju obrade narudžbe i dostavljanja. Na kraju ta sirovina izlazi iz skladišta kao output, odnosno kao gotov proizvod [5].

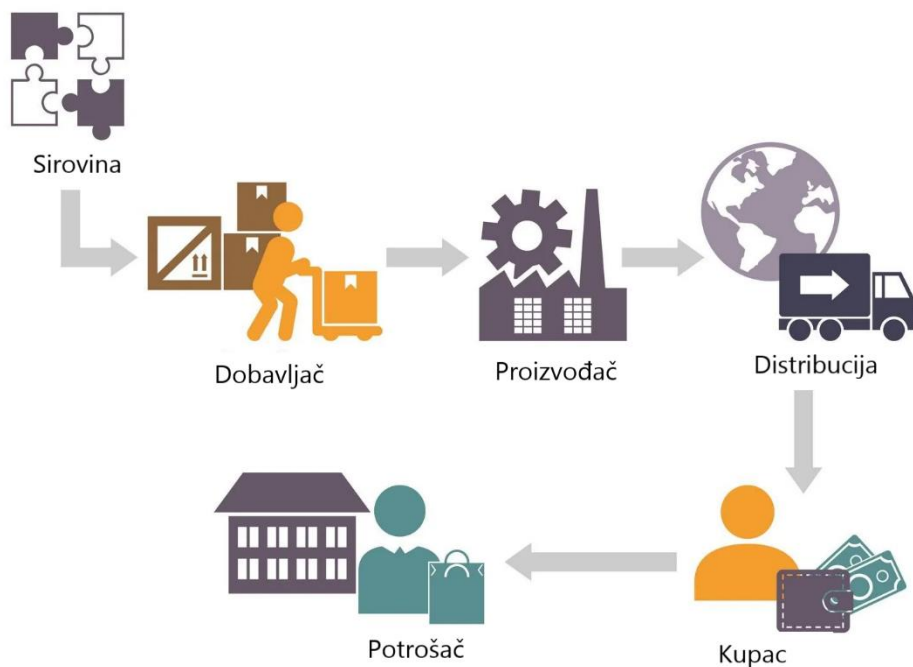
Slika 2.1. Prikaz logističkog sustava



Izvor: Segetlija, Z.: Uvod u poslovnu logistiku, Ekonomski fakultet u Osijeku logistički sustav

Procesi su funkcije koje se obavljaju kao osnovne funkcije logističkog sustava, a u njih ubrajamo transport i skladištenja, pakiranja i signiranja te dostavljanja i obrade naloga. Postoje različite metode planiranja logističkih procesa, a određujemo ih ovisno o kojem logističkom procesu se radi. Planiranje se dijeli na fazu gdje se uočava problem, gdje se definira cilj, predviđa buduće stanje te se identificira mogući problem, a potom se odabire najbolje moguće rješenje tog problema koji je nastao i kojeg se pokušavalo riješiti kako bi se poslovanje moglo nesmetano obavljati te razvijati. Razvoj kvalitetnih procesa se promatra kroz četiri različite faze, a to su kontrola kvalitete osiguranje kvalitete, upravljanje kvalitetom te na kraju zadovoljavanje potreba potrošača. Na slici 2.1.1. prikazane su kroz koje sve aktivnosti prolazi proizvod, a te aktivnosti nazivamo logističkim procesima [6].

**Slika 2.2. Prikaz logističkih procesa**



Izvor: [https://issuu.com/gpsoillogistics/docs/logistics\\_process\\_flow\\_chart\\_ppt.pptx](https://issuu.com/gpsoillogistics/docs/logistics_process_flow_chart_ppt.pptx)

## 2.2. Skladišta i skladištenje robe

Skladište je prostor koji služi za skladištenje robe, a ta roba može biti u obliku sirovine, poluproizvoda ili gotovog proizvoda. Roba se skladišti, odnosno čuva od trenutka kada se roba preuzela, pa sve do njezine otpreme, uključujući aktivnosti daljnjeg transporta, proizvodnje, distribucije ili potrošnje [7].

Skladištenje robe je aktivnost koja se unaprijed planira te ona uključuje fizičke procese rukovanja i čuvanja materijala u kojoj se materijal dovodi u stanje gdje ono miruje. Skladištenjem robe postiže se kontinuitet same proizvodnje time što poduzeće ima gotov proizvod u skladištu u trenutku njegove potražnje što rezultira zadovoljnom kupca, odnosno pravovremeno ispunjenje njegovih potreba [7].

Glavna zadaća skladišta je dinamičko balansiranje materijala da teče u količini i prostorno u sve faze poslovnog procesa. Uz to skladište mora omogućiti da se obavljanje poslova transporta i proizvodnje ne prekinu u nekom trenutku, time što se uvijek u skladištu nalazi dovoljna količina robe i sirovina. Neprekinuta proizvodnja se osigurava tako da tok materijala teče unaprijed određenim redoslijedom, a također postoji plan i sustav. Zalihe u skladištu moraju biti stalne kvalitete te zaštićene odgovarajućom vrstom ambalaže kako bi zaštitili i održali njihova fizikalna i kemijska svojstva. Ne smije se dopustiti rasipanje, kvar, šteta i drugi gubici vrijednosti na lageru. Skladište treba razumno ubrzati promet materijala kako bi se time mogli skratiti poslovni procesi te ubrzati omjer obrtaja sredstva povezana sa resursima. Svako poduzeće bi trebalo u svojem poslovanju voditi brigu o skladištenju te njegovom unaprjeđenju kako bi bili što bolja konkurencija drugim poduzećima [7].

Organiziranost skladišta ima bitnu ulogu u razvijanju samog skladišta, pa potom i cijelog poduzeća. Organizacijom skladišta omogućujemo veću kontrolu zaliha, upravljanje vremenom te na kraju i produktivnost zaposlenika. Dobro organizirani skladišni prostor pojednostavljuje ispunjenje skladištenja, a time se olakšava pohrana, preuzimanje te otprema narudžbe kupaca u kraćem vremenu i sa što manje grešaka [8].

### 2.2.1. Komponente skladišnog sustava

Skladišni sustav sastoji se od različitih komponenata, a to su sredstva za skladištenje, sredstva za odlaganje, transportna sredstva, pomoćna skladišna oprema te dodatna skladišna oprema [7].

Sredstva za skladištenje ubrajaju se u komponente skladišnog sustava te njih razvrstavamo na podni način skladištenja i regalni način skladištenja. Podna skladišta su takva vrsta skladištenja koja nemaju regale za smještaj robe, već se sipki materijal odlaže slobodnim nasipavanjem, dok se komadni odlaže slobodnim odlaganjem bez nekog određenog rasporeda, slaganjem jedinica u blokove ili slaganjem jedinica u redove. Podna skladišta su jeftinija od regalnih, međutim loša je iskoristivost prostora po visini, dok regalna skladišta imaju dobru iskoristivost. Kao što je spomenuto, regalna skladišta imaju bolju iskoristivost prostora, ali imaju veće troškove, što se tiče investicije skladišta. Zbog svoje visine regalna skladišta zahtijevaju dodatnu opremu, kao što su transportna sredstva, odnosno viličari. Regalna skladišta mogu biti [9]:

- Paletni regali
- Paletni regali dvostruke dubine
- Polični regali
- Ladičari
- Prolazni regali
- Protočni regali
- Konzolni regali
- Prijevozni regali
- Okretni regali
- Vertikalni podizni moduli
- Visokoregalni automatizirani skladišni sustavi

Ove različite vrste regalnih skladišta imaju različite načine odlaganje robe te se prema njima postupi na različit način i koriste se različite vrste dodatnih oprema ili transportnih sredstva. Koriste se različite vrste regalnih skladišta u različitim skladištima, ovisno o kakvom kapacitetu skladišta se radi i kakav se materijal skladišti [9].

Transportna sredstva u skladištu služe za podizanje, smještanje te odlaganje raznih vrsta tereta unutar skladišta. Ključna funkcija transportnih sredstva je što racionalnije odvijanje protoka materijala unutar skladišta. U cilju što bržeg, kvalitetnijeg, sigurnijeg te jeftinijeg načina prijevoza, odnosno premještanja robe unutar skladišta, treba odabrati optimalan način rukovanja robom i odabrati odgovarajuća transportna sredstva. Najčešće vrste transportnih sredstva za rad u



skladištima su motorna vozila, ručna vozila, granici, transportna sredstva za neprekidani tok materijala i automatizirana transportna sredstva. Međutim, transportna sredstva u skladištima dijele se prema nekoliko kategorija. Prema vrsti materijala, razvrstavamo transportna sredstva za sipki materijal i za komadni teret, dok prema postojanosti toka materijala, dijelimo na sredstva za neprekinuti tok materijala i prekidni tok materijala. Prema tehnologiji skladišta, sredstva dijelimo na sredstva za podno te za regalno skladištenje. Osim navedenih kategorija, transportna sredstva dijelimo još prema zadaći u skladišnom procesu, prema vrsti pogona te prema stupnju automatizacije [9].

Vozila u skladištu dijelimo na ručna i na motorna vozila. Ručna vozila su ručni viličari te različita ručna kolica, dok se u motorna vozila ubrajaju motorna kolica, vučna vozila s prikolicama i različite vrste viličara. Viličari mogu biti različiti, a razlikujemo ih prema pogonu, širini prolaza, položaju vilica, broju kotača, težištu tereta te prema tipu izvedbe. Granici mogu biti konzolni, mosni, kran i portalni te poluportalni granici [9].

Transportna sredstva za neprekinuti tok materijala su specijalna sredstva unutarnjeg transporta koja omogućuju optimiziranje unutarnjeg transporta, odnosno pružaju velike mogućnosti poboljšanja skladišnog sustava te smanjenje skladišnih troškova. U njih ubrajamo [9]:

- Trakasti konvejer
- Valjčani konvejer
- Lančani konvejer
- Ovjesni konvejer
- Člankasti konvejer
- Vibracijski konvejer
- Pužni konvejer
- Elevator
- Pneumatski i hidraulički konvejeri i
- Klizne staze

Automatizirana transportna sredstva mogu biti automatski vođena podna sredstva ili pa dizalice automatiziranih skladišta. Automatizirani skladišni sustavi projektiraju se za skladištenje različitih vrsta materijala te ovakva vrsta skladišta omogućuje da roba sama dolazi čovjeku, umjesto da čovjek sam odlazi po robu. Takvim načinom transporta robe u skladištima postižu se brojne prednosti samoga skladišta, a potom i cijelog poslovanja poduzeća. Velika prednost je što je povećana produktivnost, odnosno brži je pristup robi te je na kraju i brži cijeli protok robe.

Osim navedenog, smanjuju se greške u skladištima, optimalnije je iskorišten prostor, potreban je manji broj ljudi za rad, povećana je sigurnost te su smanjeni troškovi rukovanja materijalom [9].

Osim sredstva za skladištenje, u skladištu se koriste i sredstva za odlaganje materijala. Takva sredstva nazivamo sredstvima za oblikovanje jediničnih tereta te su najčešće to palete, sanduci, stalci, kontejneri, kutije, kasete, košare itd. Korištenjem takvih vrsta sredstva pri skladištenju i odlaganju komadnog materijala ostvaruje se smanjenje troškova materijalom, omogućavanje automatizacije tokova materijala te poboljšavanje rukovanjem materijalom [9].

U pomoćnu skladišnu opremu spadaju pogonski uređaji, komunikacijsko – informacijski sustav, računalni sustav upravljanja, sredstva za sastavljanje i rastavljanje jediničnih tereta, sredstva i oprema za pakiranje te pomoćna sredstva za povezivanje s okruženjem. Kao što je spomenuto, ova oprema je pomoćna oprema, koja pomaže u realizaciji skladišnog sustava [9].

Dodatna skladišna oprema služi da bi se ostvarili potrebni uvjeti za skladištenje materijala, a u nju spadaju protupožarni aparati, sigurnosno-zaštitni uređaji, uređaji za grijanje ili hlađenje, uređaji za održavanje čistoće, za rasvjetu i druge električne instalacije, sredstva za zaštitu na radu i dr. [9].

## 2.2.2. Skladišni procesi

Skladišta posluju prema skladišnim procesima, čija je optimizacija nužna za dobro funkcioniranje skladišnog sustava. Temeljni skladišni procesi, a ujedno i glavne aktivnosti svakog skladišta su prijem, skladištenje, komisioniranje, pakiranje i otprema. Optimiziranje ovih procesa omogućava pojednostavljivanje rad skladišta, smanjuje troškove i pogreške te se postiže veća stopa postignutih narudžbi. Na slici 2.3. prikazani su ulazni i izlazni procesi samog skladištenja. U ulazne procese ubrajaju se prijam i odlaganje robe, zatim se robom komisionari te na kraju pakira i otprema, što nazivamo izlaznim skladišnim procesima [10].

**Slika 2.3. Prikaz skladišnog procesa**



*Autor: E.Š.*

Prvi proces svakog skladišta je uvijek prijam robe, a to je korak u kojem proizvod stiže u skladište. Pri ulasku robe u skladište, bitno je provjeriti ispravnost proizvoda, odgovarajuća količina proizvoda te zadovoljavajuća kvaliteta proizvoda. Nakon provjere ispravnosti proizvoda, roba se skladišti dugoročno ili kratkoročno, a to ovisi na temelju njezinih zahtjeva [10].

Zaprimljene proizvode treba staviti u skladišni prostor, a taj se proces naziva odlaganje (U literaturi i praksi koriste se i pojmovi "pohrana" i "usklađivanje", a u engl. terminologiji naziva se "storage"). Pravilno planiranje ovog procesa pomaže u pravilnom korištenju skladišnog prostora te se može izbjeći moguća nastala nesreća učinkovitim postupkom odlaganja. Tek nakon što je roba pohranjena na ispravnom mjestu i evidentirana, proces se smatra završenim. Prilikom odabira mjesta skladištenja prvenstveno se uzima u obzir veličina i težina te je potrebno odgovarajuće izvođenje ovog procesa, jer bi se u suprotnom, roba mogla uništiti za buduće postupke, odnosno daljnje procese u skladištu [10].

Komisioniranje je proces skladištenja u kojem se prikuplja roba da bi se ispunili zahtjevi kupca. Ovaj proces je ključan u skladištenju, jer ukoliko njegova točnost nije zadovoljavajuća, neće biti ni potpuno zadovoljstvo kupaca. Bitno je osigurati da ispravna narudžba stigne na pravo vrijeme i na pravo mjesto, pa je odabir ispravne robe na vrijeme ključno kako bi se nesmetano odvijao daljnji proces skladištenja [10].

Nakon komisioniranja slijedi proces pakiranja, a njega smatramo procesom pripreme odabranih proizvoda za otpremu. Proizvodi se pakiraju u odgovarajuću ambalažu za otpremu. Proizvodi se pakiraju u odgovarajuće ambalaže koje im omogućuju sigurnost i nakon što napuste skladište. Tijekom pakiranja različite serije proizvoda se označuju šiframa pomoću naljepnica. Ambalaža kojom je roba pakirana, mora biti lagana te laka za nošenje i rukovanje s njom [10].

Posljednji, ali iznimno važan proces u skladištenju je otprema robe. Učinkovitost ovog procesa može biti od ključne važnosti za ugled tvrtke jer se na temelju tog procesa poštuje se vrijeme isporuke robe. U ovom procesu otprema se roba iz skladišta te se nastoji održati ravnoteža da roba bude isporučena uvijek u pravo vrijeme [10].

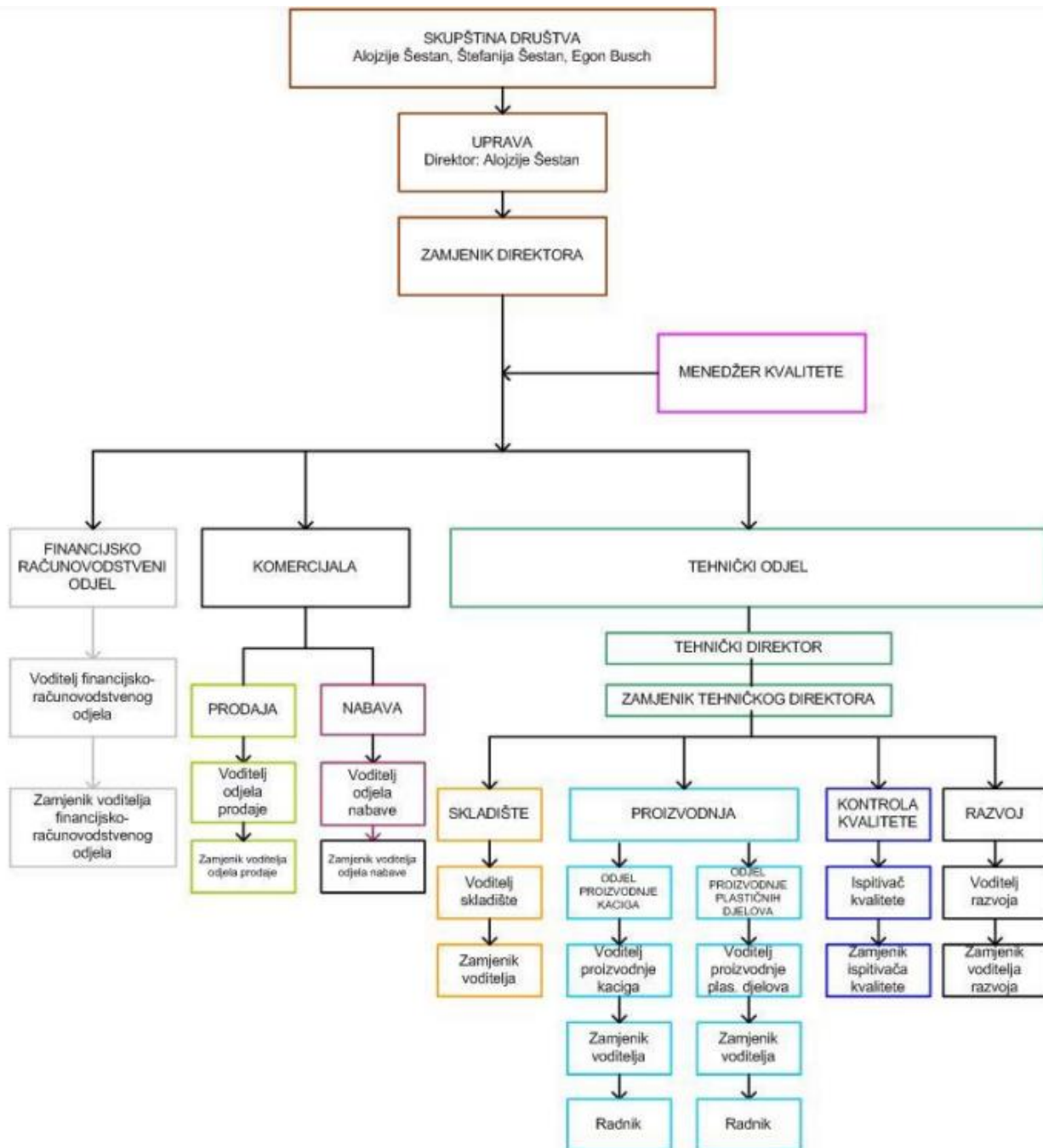
Svako poduzeće ima utovarno-istovarna mjesta, odnosno mjesto gdje roba ulazi i izlazi iz skladišta. Kad roba ulazi u skladište to se naziva prijem robe, a kad izlazi izdavanje robe. Skladište ima utovarno – istovarno rampu, a ona se sastoji od vanjske površine, otvora za stražnju rampu transportnog vozila, elektro-hidrauličke rampe, sekcijskih industrijskih vrata, vanjske brtvene gume/vjetrobrana te vodilice kotača [10].

### 3. Opis tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Poduzeće Šestan-Busch d.o.o. Prelog je moderno privatno poduzeće nastalo kao rezultat dugogodišnje uspješne suradnje između dva poduzeća, a to su KOPLAST-ŠESTAN d.o.o. s sjedištem u Prelogu u Hrvatskoj i BUSCH GmbH sigurnosni sistemi GÜTERSLOH u Njemačkoj. Osim borbenih kaciga s čijom proizvodnjom i prodajom poduzeće već 20 godina postiže brojne uspjehe u poslovanju kao i nagrade, također proizvodi i proizvode od umjetnih smola, plastičnih masa, kompozitnih materijala, tehničkih tekstila i slično. Čak 98% svojih proizvoda, svoje cjelokupne proizvodnje poduzeće izvozi u preko 50 zemalja diljem svijeta, odnosno na čak 4 kontinenta. Ovo poduzeće isporučuje kacige našoj Hrvatskoj vojsci te i policiji, a do 2020. godine sveukupna isporuka poslovanja iznosila im je preko 2,5 milijuna zaštitnih kaciga. Kacige poduzeća Šestan-Busch su pod stalnom kontrolom inozemnih ino-partnera po standardima ISO 9002, kao i tuzemnih, vlastitih stručnjaka. Poduzeće je razvilo tri vlastita patenta, a kacige su otporne na razne projekte te udobne i lake za nošenje, ali i estetski privlačne. Kako kvalitetom, tako i inovativnošću i izvrsnošću, ovo je poduzeće u samom vrhu svjetske proizvodnje. Proizvodnja kacige započinje krojenjem aramidnog materijala te pripremom baze za kacigu. Ovisno o zahtjevima kupaca vrši se pretformiranje kaciga prema zadanoj shemi. Nakon toga, kaciga ide na prešanje pod određenim tlakom i pod određenom temperaturom. Kalup koji se dobije prešanjem zove se kalota. Prešana se kalota buši na mjestima gdje dolaze vijci te dodatno obrađuje dok ne poprimi odgovarajući izgled. Vanjska zaštita kacige opet ovisi o željama kupaca, a može biti ABS folija ili bojana. Rub kacige oblijepljen je profilnom gumom koja sprečava dolazak materijala u doticaj s vlagom. Unutrašnjost kacige sastoji se od korpe i podbradnih traka, što opet ovisi o zahtjevima kupaca. Korpa se izrađuje od plastičnih elemenata kombiniranih s ovčjom kožom, dok podbradne trake mogu biti izrađene od pamučnih ili poliamidnih materijala. Nakon što završe sve operacije, slijedi montaža kalote i unutarnje opreme, testiranje kacige (ispaljivanjem metaka) i na kraju pakiranje [11].

Struktura društva ovog poduzeća definirana je organizacijskom shemom. Na slici 3.1. prikazana je organizacijska shema tvrtke ŠESTAN-BUSCH te su navedene osobe odgovorne za provođenje i praćenje dokumentirane informacije, dok su u sistematizaciji radnih mjesta navedene odgovornosti i ovlaštenja na pojedinim radnim mjestima. Za vođenje procesa odgovorni su vlasnici procesa. Oni ovlašćuju zaposlenike za obavljanje poslova u samom procesu [11].

Slika 3.1. Prikaz organizacijske sheme tvrtke ŠESTAN-BUSCH



Izvor: tvrtka ŠESTAN-BUSCH

## 4. Skladišni sustav tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Tvrtka Šestan-Busch d.o.o. raspolaže sa pet različitih skladišta koje se nalazi u sklopu tvrtke u gradu Prelogu u Industrijskoj zoni. Jedno skladište, koje je ujedno i najveće, glavno je skladište za skladištenje repromaterijala i gotovih proizvoda te je na slici označeno sa brojem 1. Površina ovog skladišta iznosi 800 m<sup>2</sup>. Na slici iznad skladišta 1, prikazano je drugo skladište u kojem se skladište različite opasne tvari, a koje je prikazano na slici sa brojem 2 te je njegova površina 40 m<sup>2</sup>. Pokraj skladišta 1 nalazi se treće skladište, koje je ujedno označeno na slici sa brojem 3 te se u njemu skladište alati i kalupi, a površina mu iznosi 200 m<sup>2</sup>. Kao broj 4 označeno je četvrto skladište ovog poduzeća, a koje je zapravo hladnjak za kompozitni materijal i površina mu iznosi 200 m<sup>2</sup>. Sa brojem 5 je označeno peto skladište ovog poduzeća, u kojem se skladište materijali za brizganje te njegova površina iznosi 60 m<sup>2</sup>. Kao što je spomenuto, na slici 4.1. prikazana je lokacija tvrtke Šestan-Busch d.o.o. zajedno sa svojim skladištima [11].

Slika 4.1. Prikaz tvrtke Šestan-Busch d.o.o.



Izvor:

<https://www.google.com/maps/@46.3380796,16.6310207,308m/data=!3m1!1e3?entry=ttu>

Sva skladišta su zatvorenog tipa te se skladišti repromaterijal, odnosno roba koja se koristi za proizvodnju te gotovi proizvodi, a gotovim proizvodima se poklanja iznimna pažnja. Osim toga, tvrtka ima i različite kemikalije, koje je potrebno posebno skladištiti kako ne bi došlo do eksplozije i sl. Montaža, pakiranje proizvoda i označavanje kutija s gotovim proizvodima opisani su u daljnjem radu. Kutije se slažu na palete i odlažu u skladište gotovih proizvoda. Način skladištenja gotovih proizvoda opisan je u nastavku rada. Poduzeće sa dobavljačima ima dogovor o

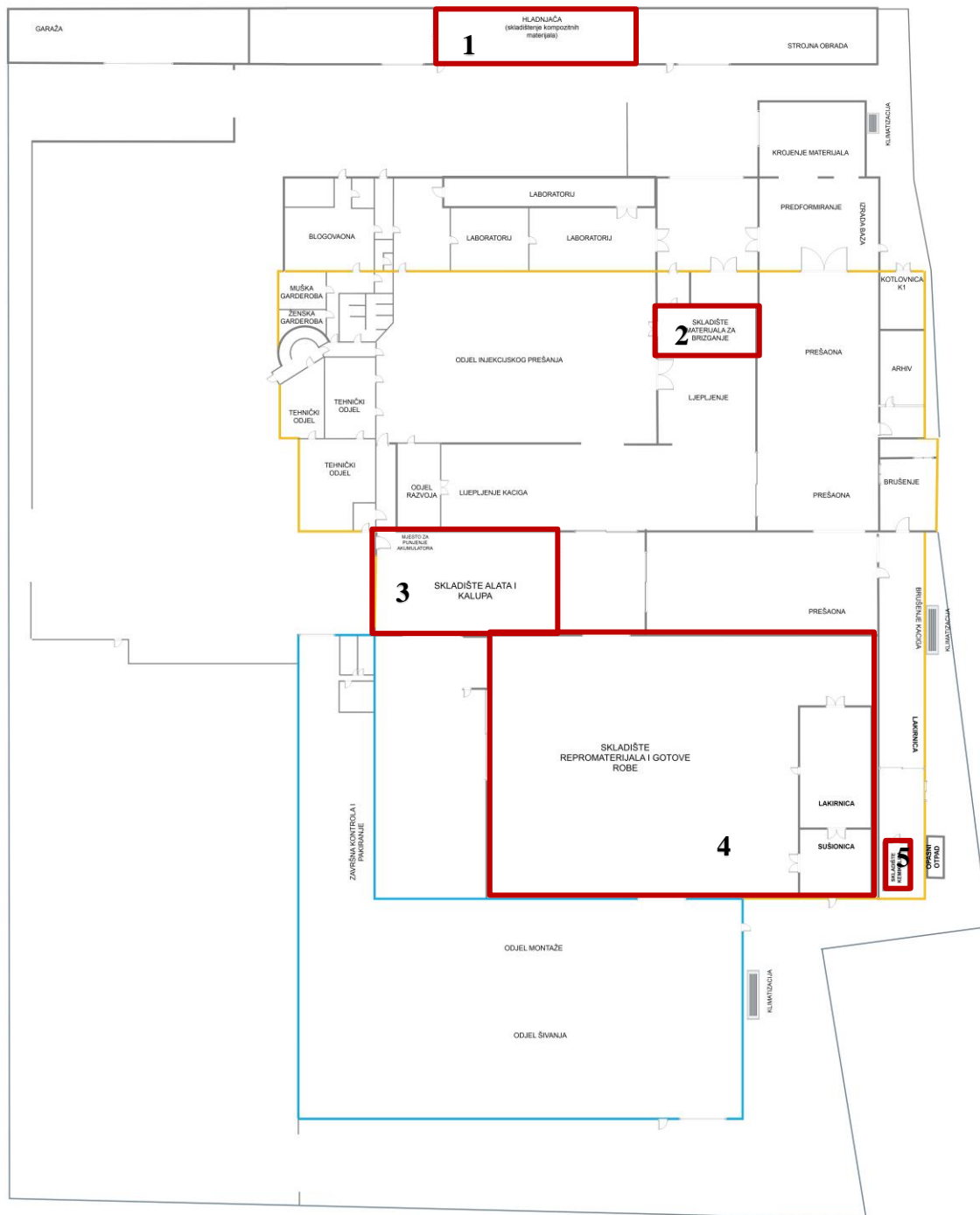
sukcesivnim isporukama proizvoda što znači da ne skladište sirovinu i poluproizvode sa kratkim rokovima trajanja [11].

Na slici 4.2. prikazan je tlocrt poduzeća te su označena sva pet skladišta ovog poduzeća crvenom bojom. Na ovoj slici, sa brojem 1 označena je hladnjača koja se nalazi pokraj strojne obrade. Sa brojem 2 označeno je skladište materijala za brizganje te se on nalazi pokraj odjela injekcijskog prešanja, prešaone te pokraj lijepljenja. Skladište na slici pod brojem 3 je skladište alata i kalupa te ovo skladište dolazi poslije odjela lijepljenja kaciga. Glavno skladište repromaterijala i gotovih proizvoda, koje je na ovoj slici pod brojem 4, slijedi nakon skladišta alata i kalupa i odjela prešaone te se pokraj glavnog skladišta nalazi lakirnica u koju je smješteno skladište opasnih tvari, a na ovoj slici je označeno brojem 5. Sa druge strane glavnog skladišta nalazi se odjel pakiranja u kojem se obavljaju aktivnosti zadnje kontrole i pakiranje gotovih proizvoda [11].



Slika 4.2. Tlocrt tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

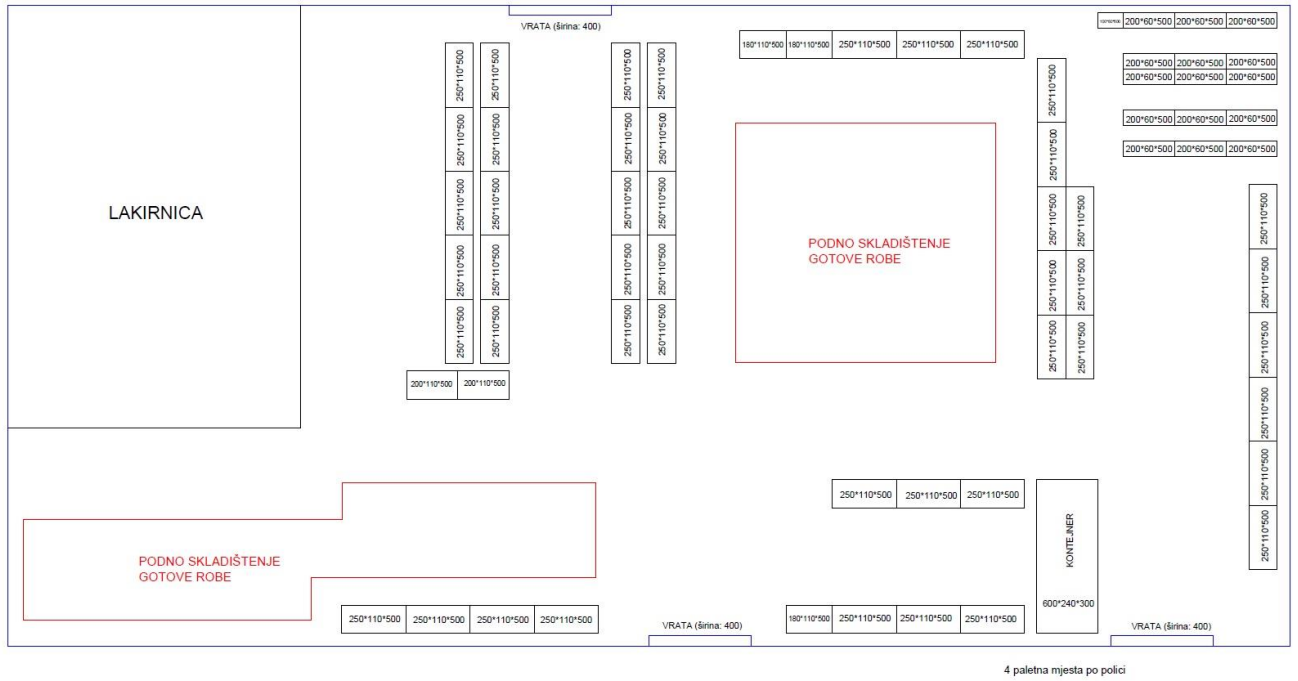
ŠESTAN-BUSCH d.o.o.



Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

Na slici 4.3. prikazan je tlocrt glavnog skladišta u kojem su skladišteni repromaterijali i gotovi proizvodi. U ovom skladištu koriste se klasični paletni regali, polični regali te podni način skladištenja. Prilikom ulaska u skladište nalaze se 10 sredstva za skladištenje klasičnih paletnih regala s lijeve strane, od kojih je ukupno 30 regala i 10 sredstva za skladištenje paletnih regala s desne strane, od kojih je ukupno 30 regala, dok je širina između prolaza regala je 400 cm. Dimenzije spomenutih regala su 250x110x500, odnosno duljina regala iznosi 250 cm, širina iznosi 110 cm, a visina regala iznosi 500 cm. S desne strane nalaze se još dva sredstva za klasične paletne regale, kojih ima ukupno 6, a dimenzije su 200x110x500, odnosno 200 cm duljine, 110 cm širine i 500 cm visine regala. Nakon regala, nalazi se podni način skladištenja gotove robe otprilike duljine 2000 cm te se s bočne strane nalaze još 4 sredstva za klasične regale, odnosno ukupno 12 regala duljine 250 cm, širine 110 cm i visine 550. Pokraj navedenih regala, nalaze se vrata širine 400 cm. Pokraj vrata, nalaze se još 4 sredstva za skladištenje paletnih klasičnih regala te su od toga 3 sredstva, odnosno 6 regala dimenzije 250x110x500, a 4 su regala na jednom sredstvu za skladištenje dimenzije 180x110x500, odnosno 180 cm duljine, 110 cm dužine i 500 cm visine regala. Pokraj ovih paleta nalazi se kontejner u kojem su smještene nedovršene kacige te je on dimenzije 600x240x300, a pokraj njega i nasuprot navedenih paleta, nalaze se 3 klasična paletna regalna skladištenja sa 9 regala, već navedene dimenzije 250x110x500. Nasuprot ovih regala i kontejnera nalazi se podni način skladištenja gotove robe duljine otprilike 1000 cm te se ovaj način skladištenja uvodi kako bi se što bolje iskoristio prazan prostor. Spomenuti podni način skladištenja okružen je sa 13 klasičnim paletnim skladištenjem, sa ukupno 47 regala te su od njih 39, duljine 250 cm, širine 110 cm i visine 500 cm, a 8 su duljine 180 cm, širine 110 cm i visine 500 cm. Nakon toga, na slici 4.3. u gornjem desnom kutu prikazani su polični način skladištenja te ih ima 16, a ukupno 141 regala te su od njih 131 poličnih regala duljine 200 cm, širine 60 cm i visine 500 cm, dok je 10 manjih duljine 150 cm, širine 60 cm a visine 500 cm. Poslije regala te prije izlaznih vrata (širine 400 cm), nalaze se još 6 sredstva za klasično paletno skladištenje sa ukupno 18 regala, duljine 250 cm, širine 110 cm i visine 500 cm [11].

**Slika 4.3. Tlocrt glavnog skladišta tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



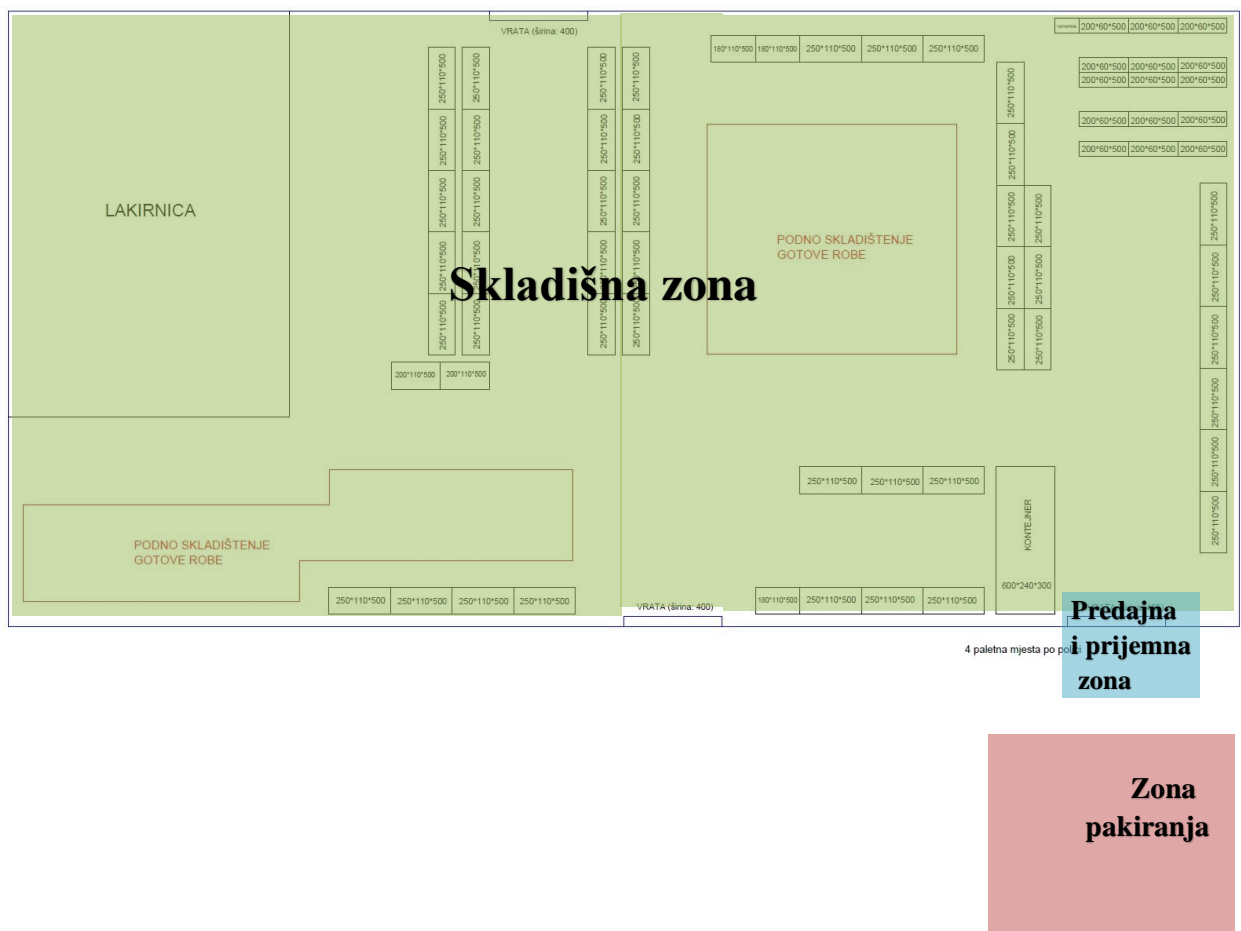
*Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.*

## 4.1. Skladišne zone

Općenito, u osnovne zone skladišta spadaju prijemna zona, skladišna zona, zona komisioniranja, zona sortiranja i pakiranja te predajna zona. Navedene zone, značajne su u skladištima kako bi se skladišni procesi obavljali na odgovarajućim mjestima te kako bi sami procesi tekli brzo i nesmetano [9].

U tvrtki Šestan-Busch d.o.o. izvode se aktivnosti, odnosno skladišni procesi prijema robe, odlaganje (skladištenje) robe te otprema robe. U odnosu na ove procese, ovo poduzeće ima prijemnu zonu, skladišnu zonu, zonu pakiranja i predajnu zonu. U prijemnoj zoni vrše se aktivnosti, poput, istovara i kontrole pristiglog repromaterijala. U zoni skladištenja, odlaže se (skladišti) zaprimljena roba. Zona pakiranja služi za pakiranje proizvoda, dok se u konačnici, u predanoj zoni izvršavaju aktivnosti, poput, utovara gotove robe. Na slici 4.4. prikazane su zone u skladištu tvrtke Šestan-Busch d.o.o. Kao što je prikazano, prijemna zona, skladišna zona te predajna zona smještene su u samome glavnom skladištu ove tvrtke, dok je zona pakiranja prostorija koja se nalazi izvan ovog skladišta te je ona smještena prije odjela montaže i šivanja [11].

Slika 4.4. Prikaz rasporeda zona u skladištu tvrtke Šestan-Busch d.o.o.



Autor: E.Š., izvor: slika tlocrta tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

## 4.2. Proizvodi koji se skladište

Kao što je spomenuto, Šestan-Busch d.o.o. je obrambena industrija te se skladište proizvodi vojne opreme, odnosno kacige i zaštitni prsluci. A osim vojne opreme, proizvode se civilne kacige za policiju i službe spašavanja. Ovo poduzeće ima širok asortiman različitih tipova kaciga, koje se razlikuju u boji, udobnosti, po težini, te dodatcima na kacigi koje ovise o željama kupca. U nastavku rada, spomenuti su najčešći osnovni modeli koji su proizvodi poduzeća Šestan-Busch d.o.o. te koji se skladište kao gotov proizvod u skladištu [11].

BK-ACH je moderna balistička kaciga za vojsku te se može usporediti s SAD modelima ACH. Izrađena je od visokokvalitetnih aramidnih vlakna ili UHMWPE (poli etilen ultra-visoke molekularne težine), a dizajnirana je kako bi osigurala maksimalnu fleksibilnost, udobnost i vrlo malu traumu [11].

**Slika 4.5. BK-ACH kaciga**



*Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.*

BK-ACH-MC je moderna balistička kaciga za vojsku te se također može usporediti s SAD modelima ACH. Njezin sastav je visokokvalitetna aramidna vlakna ili poli etilen ultra-visoke molekularne težine te također pruža maksimalnu fleksibilnost, udobnost i vrlo malu traumu [11].

**Slika 4.6. BK-ACH-MC kaciga**



*Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.*

BK-ACH-HC kaciga je balistička visoko rezana verzija ACH kacige izrađena od visokokvalitetnih aramidnih vlakna ili poli etilen ultra-visoke molekularne težine. Ona je lagana, udobna i zbog nepokrivenosti uha pruža bolji sluh [11].

**Slika 4.7. BK-ACH-HC kaciga**



*Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.*

Osim spomenutih kaciga, u ovoj tvrtki proizvode se te čuvaju još brojne vrste različitih kaciga, odnosno preko 35 različitih modela. A osim kaciga, u skladištima se čuvaju i repromaterijali koji su potrebni za izradu kaciga. Repromaterijali koji se skladište su aramid za izradu kaciga, a on je podijeljen na tri vrste. Aramid Twaron je vrsta aramida koja se dijeli na jednostruke i dvostruke, kevlar aramid dijeli se na jednostruke, dvostruke i crne, kao i treća vrsta aramida ProSystem. Osim aramida, skladište se različite profilne gume koje se lijepe za rub kacige, trake za šivanje, koje su 16 i pol mm, eko koža, konac, vijci, matice, čičkovi te različite spužve. Repromaterijal koji se nalazi u skladištu može bit rezerviran, odnosno kako ne bi došlo do zabune da se materijali koji su potrebni za određeni, već izdani radni nalog, u skladištu vode kao slobodni, odnosno dostupni materijali za novi radni nalog, isti se prebacuju na rezervirano skladište [11].

### 4.3. Sredstva za skladištenje

S obzirom da tvrtka Šestan-Busch d.o.o. raspolaže sa 5 različita skladišta te svako skladište služi svojoj svrsi, koriste se različite metode skladištenja, odnosno sredstva za skladištenje. Općenito, sredstva za skladištenja dijele se na podna te na regalna skladišta, a ovo poduzeće koristi se objema [11].

U prvom skladištu, a ujedno i glavnom, skladište se repromaterijali i gotovi proizvodi. Ovo skladište koristi se regalnim i podnim načinom skladištenja. Regalni način skladištenja sastoji se od različitih regala, međutim, ovo skladište ima klasične paletne regale te polične regale. Ovo skladište ukupno ima 68 sredstva za regalno skladištenje, od kojih su 16 sredstva za polično regalno skladištenje, a 52 klasična regalna skladištenja. Klasično regalno skladištenje u ovom skladištu većinom se sastoji od 2,3 ili 4 regala, dok polični način skladištenja ima većinom 10 regala. Dimenzije ovih regala navedene su u spomenutom tlocrtu glavnog skladišta. Na slikama 4.8. i 4.9. prikazano je klasično paletno skladištenje repromaterijala, ovdje je repromaterijal smješten na EURO paletu te u različitim kutijama, a koje mogu biti kartonske, plastične i sl. Dozvoljeno opterećenje paletnog mjesta je 700 kg [11].

**Slika 4.8. Klasični paletni regali**  
tvrtke Šestan-Busch d.o.o.



*Autor: E.Š.*

**Slika 4.9. Klasični paletni regali**  
tvrtke Šestan-Busch d.o.o.



*Autor: E.Š.*



Repromaterijali su u prvom skladištu, osim na klasičnim paletnim regalima, smješteni i na polične regale. Polični regali su većinom za smještaj sitnih materijala, poput vijka i slično. Roba se skladišti direktno na polične regale u plastičnim i kartonskim kutijama, a njihove dimenzije variraju. Na slici 4.10. prikazan je polični način skladištenja repromaterijala te su ovi regali dimenzije 200x60x500 [11].

**Slika 4.10. Polični regali tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

Osim skladištenja repromaterijala, u ovom se skladištu skladište i gotovi proizvodi. Gotovi proizvodi skladišteni su na regalima i na podnom načinu skladištenja. Gotovi proizvodi nalaze se u kartonskim kutijama te su zapakirani stretch folijom, a potom su smješteni na EURO palete te su kao takvi smješteni na regale ili na pod. Na slici 4.11. prikazano je skladištenje gotovog proizvoda regalnim načinom skladištenja [11].



**Slika 4.11. Prikaz smještaja gotovih proizvoda na klasične paletne regale tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

Kao što je spomenuto, u ovome skladištu su gotovi proizvodi također smješteni na podu, a koristi se podni način skladištenja u redove. Podni način skladištenja se koristi kako bi bila maksimalna iskorištenost prostora te kako prostor na podu na kojemu je skladištena roba, ne bi ostao neiskorišten [11].

**Slika 4.12. Podni način skladištenja gotovih proizvoda tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

U drugome skladištu skladištene su opasne tvari, poput boje, ljepila, kiseline, lakova, ulja itd. One spadaju u skupinu opasnih tvari, jer predstavljaju neposrednu opasnost za ljude i njihovu okolinu te zbog toga i zahtijevaju posebno skladištenje. Također, osim neposredne, predstavljaju i posrednu opasnost u obliku ozbiljnih profesionalnih oboljenja nakon jačeg ili uzastopnog izlaganja. Opasne tvari su smještene u prostoru u kojem treba biti osigurana dobra ventilacija tj. prozračivanje i u prostoru koji je namijenjen isključivo za njih i u tome prostoru je jedino dozvoljeno pretakanje ili neka druga manipulacija tim tvarima. Također, moraju biti zaštićene od požarnih opasnosti, pa je zbog toga potrebno izbjegavati postupke zavarivanja u blizini opasnih tvari. Poslije korištenja opasnih tvari, one trebaju biti adekvatno zbrinute, npr. otpad opasnih tvari. Trebaju se spremati u odgovarajuće spremnike i uskladištiti na mjesto za opasne tvari koje je za njih previđeno. Na slici 4.13. prikazano je njihovo skladištenje, a one su smještene na EURO palete, direktno na podu te na poličnim regalima [11].

**Slika 4.13. Prikaz skladištenja opasnih tvari tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

Prikaz ovog skladišta iz vanjske strane prikazano je na slici 4.14. Kao što je vidljivo na slici, na vanjskoj strani skladišta su zalijepljene odgovarajuće naljepnice za opasne tvari. Osim naljepnice, zalijepljene su različite zabrane u blizini ovog skladišta, a to su zabranjeno pušenje, zabranjena uporaba otvorenih plamena te konzumiranje hrane i pića [11].

**Slika 4.14. Skladište opasnih tvari tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

U trećem skladištu nalaze se skladišteni alati i kalupi te su oni jedni od materijala koji su potrebni kako bi se napravio gotov proizvod. Alati i kalupi smješteni su na EURO palete te na klasične paletne regale, kojih ukupno ima 32. Kalupi moraju biti skladišteni zasebno te se ispred svakog nalazi papirić na kojemu je zapisano ime modela, veličina alata (S,M,L) i broj alata. Na slikama 4.15. i 4.16. može se vidjeti prikaz načina skladištenja trećeg skladišta [11].

**Slika 4.15. Skladište alata i kalupa tvrtke Šestan-busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

**Slika 4.16. Skladište alata i kalupa tvrtke Šestan-busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*



Četvrto skladište je zapravo hladnjača u kojoj je skladišten materijal aramid. Aramid je vlakno koje je klase jakih sintetičkih vlakana te su oni otporni na toplinu. Zbog toga, oni bi se trebali skladištiti u hladnjačama pod niskim temperaturama, a ova hladnjača ima temperaturu 12 °C. Ispred hladnjače nalazi se sandučić za upravljanje hladnjačom. Na njemu se nalazi regulator temperature komore, odnosno na regulatoru se mijenja temperatura ukoliko je to potrebno. Također se, na njemu nalaze tipke za uključivanje i isključivanje komore, alarm, rad ventilatora isparivača te rad otapanja isparivača. Osim toga, zalijepljena je i naljepnica za opasnost od električne struje, što je vidljivo na slici 4.17. [11].

**Slika 4.17. Sandučić za upravljanje hladnjačom**



*Autor: E.Š.*

Kao što je spomenuto, u hladnjači se skladišti aramid. Aramid je smješten u kutije te potom na palete, a način skladištenja je samo podni i to slobodnim odlaganjem. Skladištenje aramida prikazano je na slici 4.18. [11].

**Slika 4.18. Podni način skladištenja u hladnjači tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

U petom skladištu skladište se materijali za brizganje te se u ovom skladištu koristi većinom regalni način skladištenja. Ovo skladište ima polični način skladištenja te se ovdje nalaze 8 polica, dimenzije 150x30x40. Osim poličnog skladištenja, postoje i dva manja sredstva za klasično paletno skladištenje te svaki ima samo jedan regal, čije su dimenzije 100x150x110, a dimenzije su izražene u cm. U ovom skladištu također je i podni način skladištenja, smještanjem materijala na EURO palete. Na slici 4.19. prikazano je ovo skladište [11].

**Slika 4.19. Skladište materijala za brizganje tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š*

#### 4.4. Transportna oprema

Tvrtka Šestan-Busch d.o.o. raspolaže sa tri vrste transportne opreme. Jedan od njih je električni viličar, kojeg imaju samo jednog te on služi za utovar i istovar kod veće količine robe. Ovaj viličar je marke STILL RX20-20 te je prema tipu izvedbe čeoni viličar. Čeoni viličar je izrazito bitan u skladišnim procesima. Njihova glavna funkcija u poduzeću Šestan-Busch d.o.o. je podizanje robe prilikom utovara te prijenos do skladišta gdje je ona dalje ručno naslagana. Nosivost viličara prikazanog na slici 4.20. iznosi 1500 kg [11].

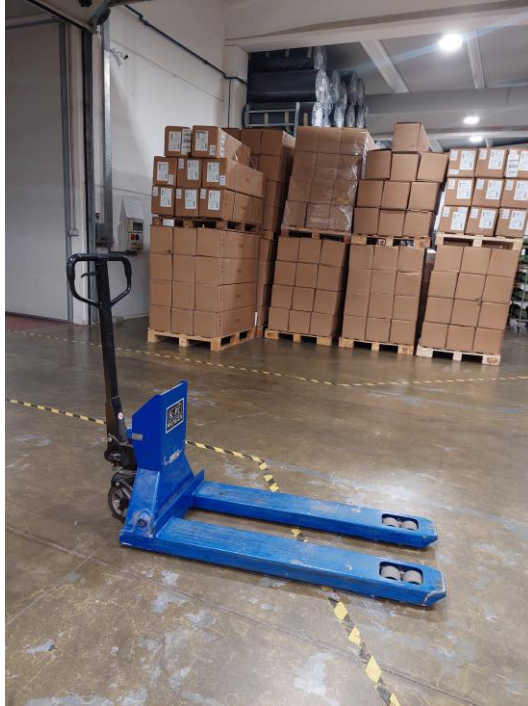
**Slika 4.20. Električni čeoni viličar tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

Osim spomenutog viličara, tvrtka raspolaže još i sa tri ručna viličara. Ručni viličar se koristi kada nema dovoljno prostora za električni viličar te za manje količine robe. Osim, kao za prijevozno sredstvo, ovaj viličar služi i za vaganje palete, a kapacitet vaganja mu je 2000 kg. Ručni viličar sa kojim tvrtka Šestan-Busch d.o.o. raspolaže prikazan je na slici 4.21. [11].

**Slika 4.21. Ručni viličar tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

Osim viličara, tvrtka Šestan-Busch d.o.o. ima desetak ručnih kolica. Ručna kolica nemaju vlastiti pogon te zahtijevaju od strane zaposlenih ručno guranje ili povlačenje. Ona služe za prijevoz lakših tereta. Ručna kolica ovoga poduzeća su manja sa ručkom te bez stranica, a na slici 4.22. je prikazano kako izgledaju [11].

**Slika 4.22. Ručna kolica tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*



## 4.5. Sredstva za odlaganje materijala

U sredstva za odlaganje materijala ubrajaju se različite vrste palete, sanduci, stalci, kontejneri, kutije, košare i dr. Od nabrojanih sredstva, tvrtka Šestan-Busch d.o.o. koristi palete, drvenih materijala te kontejner metalnog materijala. Drvene palete imaju brojne prednosti od ostalih vrsta, poput manje cijene, mogu se popravljati, može se tiskati ili bojati na njima te se naljepnice na njima lako uklanjaju. Dimenzije palete Šestan-Busch d.o.o. su 1200x800, odnosno koriste se EURO paletom, a dimenzija kontejnera je 600x240x300 [11].

## 4.6. Pomoćna i dodatna oprema

Pomoćna oprema može biti, primjerice, oprema za pakiranje. Tvrtka Šestan-Busch d.o.o. ima vrećice za pakiranje kacige, kutije u koje se stavlja gotov proizvod te na kraju potrebne stretch folije kao opremu za pakiranje. Na slici 4.23. prikazana je vrećica za pakiranje kacige [11].

**Slika 4.23. Prikaz vrećice za pakiranje kacige tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



*Autor: E.Š.*

### 4.6.1. Informacijski sustav

Osim vrećice za pakiranje, tvrtka ima informacijski sustav koji se ubraja u pomoćnu opremu. Ovaj sustav je važan u svakom poduzeću, jer se bez njega ne može voditi potrebna evidencija repromaterijala i robe. Kako bi se znalo koja vrsta repromaterijala ulazi u skladište i u kojoj

količini, koliko i koja vrsta repromaterijala se nalazi u skladištu te količina robe koja se otprema iz skladišta, skladište se služi programom Excel. U ovom programu se ručno upisuje točno koji je repromaterijal uvezen u skladište i u kojoj količini. Također, u ovom programu provjerava se, ako se određena vrsta repromaterijala nalazi u skladištu i u kojoj veličini, a osim toga i koliko robe se otprema iz skladišta. Prikaz Excel programa nalazi se u daljnjem radu, na slici 5.11. [11].

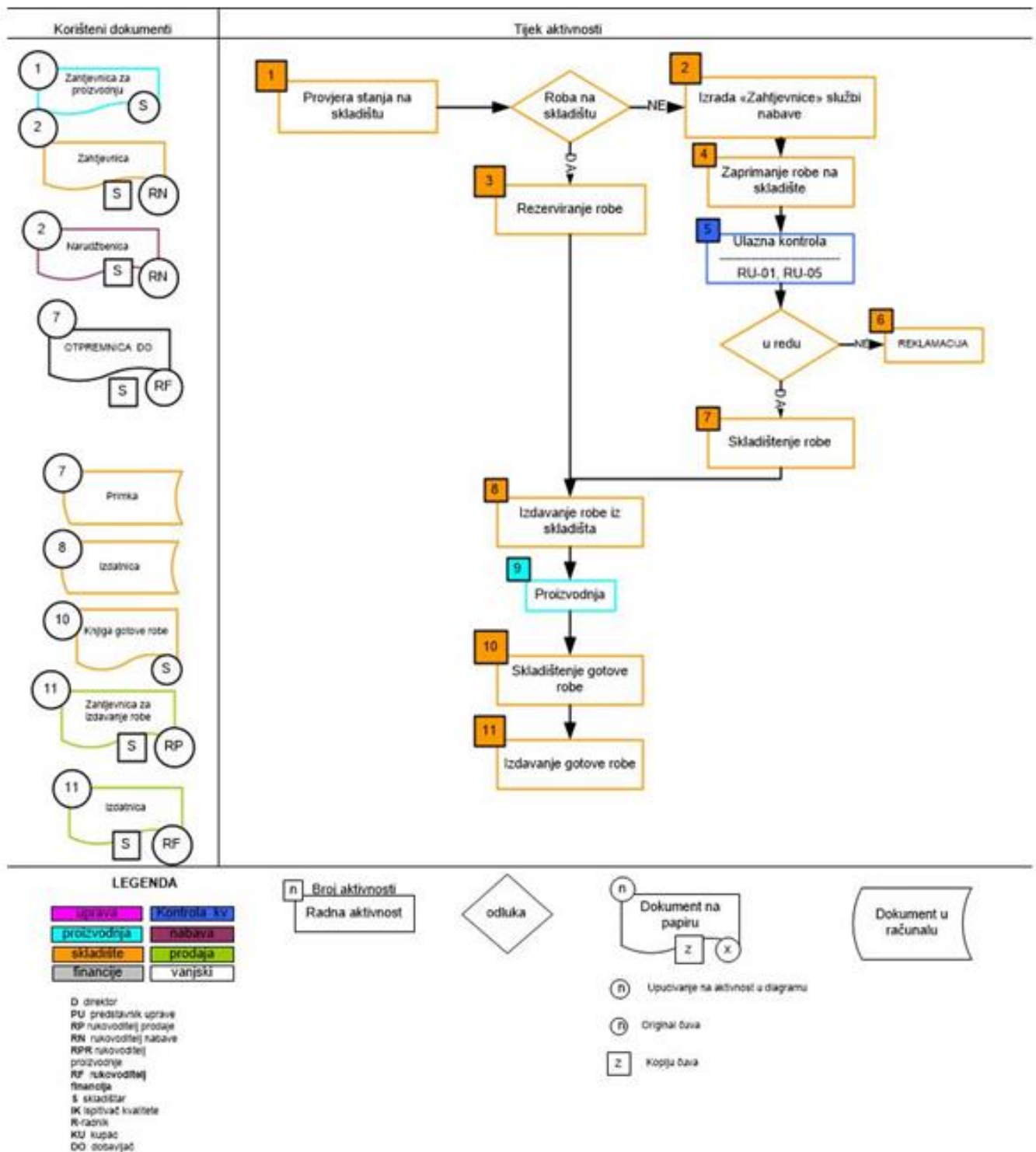
Od dodatne opreme koju ima tvrtka Šestan-Busch d.o.o. ubrajaju se 7 protupožarnih aparata, 3 hidranta, sigurnosno-zaštitni uređaj te uređaj za rasvjetu i hlađenje [11].

## 5. Skladišni procesi tvrtke Šestan – Busch d.o.o.

U tvrtki Šestan-Busch d.o.o. izvode se brojne aktivnosti u skladištu, a takve aktivnosti nazivamo skladišnim procesima. Prvi proces skladišta je prijem robe te u tom procesu roba ulazi u skladište, a ujedno se i provjerava stanje na skladištu, odnosno vrši se provjera ulazne robe. Ako roba koja se nalazi u skladištu nije odgovarajuća, izrađuje se zahtjevnica službi nabave te se nakon toga zaprima roba u skladište. Nakon toga, vrši se ulazna kontrola te ako roba nije ispravna, radi se reklamacija robe, a ako je ispravna započinje proces skladištenja. U slučaju, da je roba bila ispravna kod ulazne kontrole, izvršava se rezerviranje robe, a to podrazumijeva rezerviranje robe na skladištu za određenog kupca. Nakon ovih aktivnosti, započinje proces otpreme, odnosno izdavanje robe iz skladišta. Ovim procesom, roba odlazi u proizvodnju gdje se pretvara u gotove proizvode. Kad roba postane gotov proizvod, potrebno ju je skladištiti kao takvu, pa se javlja proces skladištenja, odnosno odlaganje gotovih proizvoda te nakon toga pakiranje i otprema ili izdavanje gotovih proizvoda. Ovaj tijek aktivnosti tvrtke Šestan-Busch d.o.o. prikazan je na slici 5.1. [11].

Dokumenti koji su popraćeni ovim procesima su zahtjevnica za proizvodnju, skladišna zahtjevnica, narudžbenica, otpremnica dobavljača, primka, izdatnica, knjiga gotove robe, zahtjevnica za izdavanje robe te izdatnica [11].

Slika 5.1. Prikaz tijeka aktivnosti skladišta tvrtke Šestan-Busch d.o.o.



Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

## 5.1. Prijem robe

Prijem robe je prvi skladišni proces ovog poduzeća. Nakon što se primio radni nalog, voditelj proizvodnje izrađuje zahtjevnicu za proizvodnju na temelju koje skladištar vrši provjeru stanja potrebnog repromaterijala na skladištu. Za materijale koji nedostaju skladištar izrađuje zahtjevnicu službi nabave na temelju koje se naručuje roba. Odjel nabave jedan primjerak narudžbenice daje u skladište kako bi skladištar bio u mogućnosti prilikom preuzimanja robe provjeriti da li isporučena količina robe odgovara naručenoj kao i da li isporučena roba odgovara traženim specifikacijama prema narudžbi. Na slici 5.2. prikazana je narudžbenica, a u kojoj su naručeni kopča, opruga te prsten [11].

Slika 5.2. Narudžbenica tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

ŠESTAN-BUSCH d.o.o.  
INDUSTRIJSKA ZONA 3.  
40323 PRELOG  
Telefon: (040) 646-330, 646-426  
Telefax: (040) 646-300  
Žiro-račun: HR9124020061100039209  
kod Erste & Steiermärkische bank d.d.  
e-mail: [sestan-busch@ck.t-com.hr](mailto:sestan-busch@ck.t-com.hr)  
[www.sestan-busch.hr](http://www.sestan-busch.hr)  
OIB: 03410818430  
MB: 1063103  
POREZNI BROJ: HR03410818430

Prelog, 25.08.2023.

ZA DOBAVLJAČA

NARUDŽBENICA br. 204/2023  
MEGALDO VARAŽDINSKE TOPLICE  
(naziv i sjedište dobavljača - MB)

Molimo da na isporučite slijedeću robu – usluge:


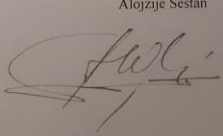
Red. br.	PREDMET NABAVE-USLUGE	Jed. mjere	Količina	Cijena u kn bez PDV-a
1.	KOPČA FI 1,5 CrNi, šifra robe 400	kom	10400	
2.	OPRUGA PIKATINI ADAPTERA	kom	10400	
3.	PRSTEN FI 2,0 INOX	kom	10400	
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

NAČIN PLAĆANJA: transakcijski račun  
ROK ISPORUKE: 29.09.2023.  
NAČIN OTPREME: OSOBN

Svi zahtjevi ovog Ugovora mogu biti podložni PDOK-u. biti ćete obaviješteni o svim radnjama PDOK-a koje će se provoditi.

Potpis osobe koja je sastavila narudžbu:  
Anita Mikec

Potpis osobe koja je odobrila narudžbu:  
Alojzije Šestan



izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

Kada roba stigne kamionom u skladište, obavlja se provjera specifikacije te se obavlja kvantitativno i kvalitativno preuzimanje materijala, odnosno istovar materijala iz kamiona u skladište. Prijam repromaterijala izvodi se putem viličara ili ručno, a to ovisi o količini pristiglog repromaterijala. Kod veće količine repromaterijala, na istovar dolaze različiti kamioni, dok kod manjih kutija i manje količine dolaze dostavna vozila, poput DPD, GLS i dr. Repromaterijal i gotove proizvode od dobavljača preuzima skladištar. Ukoliko poduzeće preuzima robu kod dobavljača, robu preuzima djelatnik koji je zadužen za prijevoz robe. U oba slučaja osoba koja je preuzela robu postaje vlasnik otpremnice dobavljača, koju daje na uvid skladištaru i službi nabave poduzeća, a zatim je daje rukovoditelju financija [11].

Otpremnica mora sadržavati broj otpremnice, datum dokumenta, mjesto otpreme, adresu otpreme, u koje skladište je dovezena roba te šifru, naziv i količinu repromaterijala. A na samom dnu stranice otpremnice mora pisati tko je preuzeo repromaterijal. Kao navedeni primjer, spomenuti je centralni vijak, koji se nalazi pod šifrom 000265, pod nazivom centralni vijak te količina iznosi 200 kom. Više informacija o otpremnici prikazane su na slici 5.3., gdje je prikazan jedan primjer otpremnice tvrtke Šestan-Busch d.o.o. [11].

Slika 5.3. Otpremnica tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

**SONEL- D d.o.o.**  
Vladimira Nazora 31  
Ivanovec  
40000 ČAKOVEC  
OIB: 92646088302  
Tel: 098 17 858 17  
Fax:  
E mail: soneldd@gmail.com

ŠESTAN-BUSCH d.o.o.  
Industrijska zona 3  
PRELOG  
40323 PRELOG

( 1 )  
Datum dokumenta: 12.09.2023  
OIB:03410818430

**OTPREMNICA 2023/117**

Mjesto otpreme: ŠESTAN-BUSCH d.o.o.	Org. dokument:
Adresa otpreme: PRELOG, Industrijska zona 3	Projekat/Mj. troš.:
Otprema:	Narudžba kupca:
	Isprave:

Skladište: 1 VP

Br	Šifra	Naziv	Količina
1.	17000091	Nosač TIP 1	25 kom
2.	17000092	Nosač TIP 2	25 kom
3.	00000250	SB-016-012 Matica M5x16 za vizir	300 kom
4.	000265	Centralni vijak	200 kom
5.	17000093	Balistički vijak M6X20 F1 12	1.430 kom

**Napomena:**

~~SONEL-D d.o.o.~~  
~~Vladimira Nazora 31~~  
~~40000 IVANOVEC~~  
~~OIB: 92646088302~~

Preuzeo: J. J. J. J.

Otpremio: \_\_\_\_\_

Datum: 12.09.2023      Vrijeme: 10:15:12 Strana: 1


Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

Skladištar obavještava ispitivača kvalitete da izvrši ulaznu kontrolu, dok skladištar kontrolira samo količinu preuzete robe na temelju narudžbenice koju je dobio od nabave. Nad ostalom robom ispitivač kvalitete obavlja kvalitativnu kontrolu, dok skladištar obavlja količinski pregled preuzete robe. Skladištar kontrolira robu prema teretnom listu od pošiljatelja. Teretni list je prijevozna isprava kojom prijevoznik potvrđuje primitak robe na prijevoz [11].

Na teretnom listu mora biti napisana odgovorna osoba te ime i adresa pošiljatelja, a u ovom slučaju, to je ANTONIO MORON DE BLAS SL; POLIGONO RAPOSAL. Osim pošiljatelja, na teretnom listu napisan je primatelj materijala, odnosno, u ovom slučaju, to je ŠESTAN-BUSCH D.O.O. Osim toga, mora biti napisan datum i mjesto otpreme i dostave, vrsta materijala, količina, težina, volumen i iznos otkupnine te na kraju zapisnik o manjku, višku ili oštećenju. Ovaj primjer teretnog lista prikazan je na slici 5.4. [11].



Slika 5.4. Teretni list tvrtke Šestan-Busch d.o.o.



**Naručitelj:** DSV TRANSPORT D.O.O.  
 STRUŽEVO 90  
 SI-4000 KRANJ

**Datum:** 11.09.2023  
**Pošiljka:** 23177419  
**Ref. broj:** IRGHR-01394

---

**POTVRDA O DOSTAVI – TERETNI LIST**

---

**Jedinica:** Međunarodni transport      **Odg. oseba:** Davor Štampf      **Tel.:** +385993103277

Podatki o pošiljki

**POŠILJATELJ:** ANTONIO MORON DE BLAS SL; .POLIGONO RAPOSAL, 40 - 45  
 ES-26580 ARNEDO; Španija  
**PRIMATELJ:** SESTAN BUSCH DOO; UL. INDUSTRIJSKA ZONA 3  
 HR-40323 PRELOG; Hrvatska

---


**OTPREMA:** 08.09.2023  
 ANTONIO MORON DE BLAS SL; .POLIGONO RAPOSAL, 40 - 45  
 ES-26580 ARNEDO; Španija

**DOSTAVA:** 11.09.2023  
 SESTAN BUSCH DOO; UL. INDUSTRIJSKA ZONA 3  
 HR-40323 PRELOG; Hrvatska

Roba:	Koli:	Težina:	Volumen:
TEXTIL	6	150,000 kg	0,680 m3

---

**Ovjera dodatnog dokumenta:** NE  
**Povrat Euro palete:** 0 kom  
**Povrat obične palete:** 0 kom  
**Otkupnina:** 0,00 EUR



Ovjera primatelja i datum

---

**ZAPISNIK O MANJKU, VIŠKU ILI OSTEĆENJU KOLETE**

Primatelj u prisustvu dobavljača provjerava dali postoje vanjska oštećenja na koletima; otvorena, poderana; ili nagnječena/udubljena paleta/kutija, manjak ili višak koleta, a ukoliko postoje dužan je u nastavku vlastoručno sastaviti kratki zapisnik koji sadržava opis oštećenja, manjka ili viška koleta.

Ime i prezime; potpis/pečat primatelja

Ime i prezime; potpis/pečat vozača

Primatelj je dužan poslati kopiju ovog zapisnika i fotografije oštećenih koleta u roku od 24 sata od preuzimanja pošiljke na mail distribucija@hr.dsv.com. Roba koja je oštećena mora biti uredno zapakirana i spremna za preuzimanje od distributera koji preuzima (ukoliko vozač nije u mogućnosti odmah preuzeti višak ili oštećenu koletu).


Registracija pri Okrožnjem sodišću u Kranju pod Srg 2011/29232, Višina osnovnoga kapitala 7.500,00 eur

Stranica: 1 / 1

Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

Nakon toga, skladištar na temelju otpremnice ili popratne dokumentacije, količinu preuzete robe upisuje u primku i zatim unosi u program skladištenja u kompjuter. Jedan primjerak primke daje se u odjel nabave i jedan u odjel financija. Kopija otpremnice se prilaže uz narudžbenicu i zahtjevnice i odlaže se u registratore kako bi se u svakom trenutku moglo provjeriti da li je isporučena sva potrebna količina. U slučaju, da kvaliteta ili količina robe ne odgovaraju ugovorenim, zapisuje se zapis o nesukladnosti i ispitivač kvalitete obavještava odjel nabave koji kontaktira dobavljača. Skladištar ima odobrenje preuzeti 15% više robe nego što je navedeno na narudžbenici. Kao što je spomenuto, primka se izrađuje na temelju ulaznih dokumenata te je skladištar dostavlja voditelju nabave i računovodstva, a na slici 5.5. je prikazan izgled primke ovog poduzeća [11].

**Slika 5.5. Izgled primke tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**

	<b>PRIMKA</b>	<b>Broj:</b>	
<b>ŠIFRA PROIZVODA</b>	<b>JEDINICA MJERE</b>	<b>KOLIČINA</b>	<b>POTPIS</b>

Datum:

*Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.*

Prekontroliran repromaterijal odlaže se na police i označuje se zelenom naljepnicom, dok se repromaterijal koja čeka kontrolu označava žutom naljepnicom, a novo stanje na skladištu upisuje se u program za vođenje skladišta. U slučaju da ne odgovara zahtjevima poduzeća, repromaterijal se označava crvenom ili narančastom naljepnicom, što predstavlja reklamaciju istog. Na slijedećim slikama prikazane su zelene, žute i narančaste naljepnice koje su označene na robi [11].

Slika 5.6. Roba označena zelenom naljepnicom



Autor: E.Š.

Slika 5.7. Roba označena žutom naljepnicom



Autor: E.Š.

**Slika 5.8. Roba označena narančastom naljepnicom**



*Autor: E.Š.*



## 5.2. Odlaganje repromaterijala i gotovih proizvoda

Odlaganje je proces koji se odvija nakon primitka robe. Zaprimitljene proizvode treba staviti u skladišni prostor te se taj proces naziva odlaganje. Ovaj proces je iznimno važan, jer pravilno planiranje ovog procesa pomaže u pravilnom korištenju skladišnog prostora, a isto tako i sigurnosti radnika. Proces odlaganja robe u poduzeću Šestan-Busch d.o.o. obavlja se prilikom odlaganja materijala u skladište, nakon njegovog primitka, a kada je materijal utrošen u proizvodnji i dolazi kao gotov proizvod samim time se javlja proces odlaganja gotovih proizvoda. Odlaganje se odvija u četiri već spomenutih skladišta. U jednom se skladištu odlažu repromaterijali i gotovi proizvodi, u drugom opasne tvari, u trećem alati i kalupi, a četvrto skladište je hladnjača u kojoj se odlažu vlakna koja zahtijevaju nižu temperaturu. Sva četiri skladišta su važna u procesu proizvodnje kaciga. Spomenute materijale i gotove proizvode, potrebno je skladištiti na taj način kako bi ostale očuvane i pravilno uskladištene, a osim toga, isti repromaterijal se uvijek stavlja na isto mjesto, odnosno na mjesto koje je predviđeno za taj tip robe. Proces odlaganja se smatra završenim nakon što materijal ide u proizvodnju, odnosno nakon što ga više nemamo u skladištu i nakon što se gotov proizvod proda te ga također više nemamo u skladišnom prostoru [11].

Prilikom primitka materijala, neki materijali ne odgovaraju zahtjevima poduzeća. Njihov postupak zbrinjavanja je stavljanje narančaste ili crvene naljepnice na kutije te skladištenje na EURO palete na police nesukladnih proizvoda, kao što je prikazano na slici 5.9. [11].

**Slika 5.9. Skladištenje nesukladnih proizvoda**



*Autor: E.Š.*

### 5.3. Izdavanje robe

Izdavanje robe poduzeća Šestan-Busch d.o.o. izvršava se izdavanjem repromaterijala u proizvodnju te na kraju izdavanjem gotovih proizvoda. Izdavanje ili otprema repromaterijala je aktivnost koja se obavlja nakon skladištenja repromaterijala te on odlazi iz skladišta u proizvodnju, dok se izdavanje gotovog proizvoda obavlja nakon što se proizvod proizveo i uskladištio te na kraju odlazi kupcu, a to se naziva izdavanje ili otprema proizvoda iz skladišta. Prije nego što se gotov proizvod otpremi, potrebno je obaviti pakiranje proizvoda u odgovarajuće ambalaže kako bi proizvod ostao u ispravnom stanju prilikom transporta. Ovi skladišni procesi bit će detaljnije opisani u nastavku [11].

#### 5.3.1. Izdavanje repromaterijala

Izdavanje repromaterijala iz skladišta u proizvodnju se odvija na način da kada poduzeće primi novu narudžbu, potrebno je pregledati koji materijal je potreban za izradu, ima li ga i ima li ga dovoljno. Zalihe materijala u ovom poduzeću obilježavaju se prema šiframa, a šifre se razvrstavaju prema vrsti materijala. Na slici 5.10. prikazan je primjer šifre jednog materijala, a to je lečasti vijak sa šesterostranom rupom M4x8 koji se nalazi pod šifrom 00110006 [11].

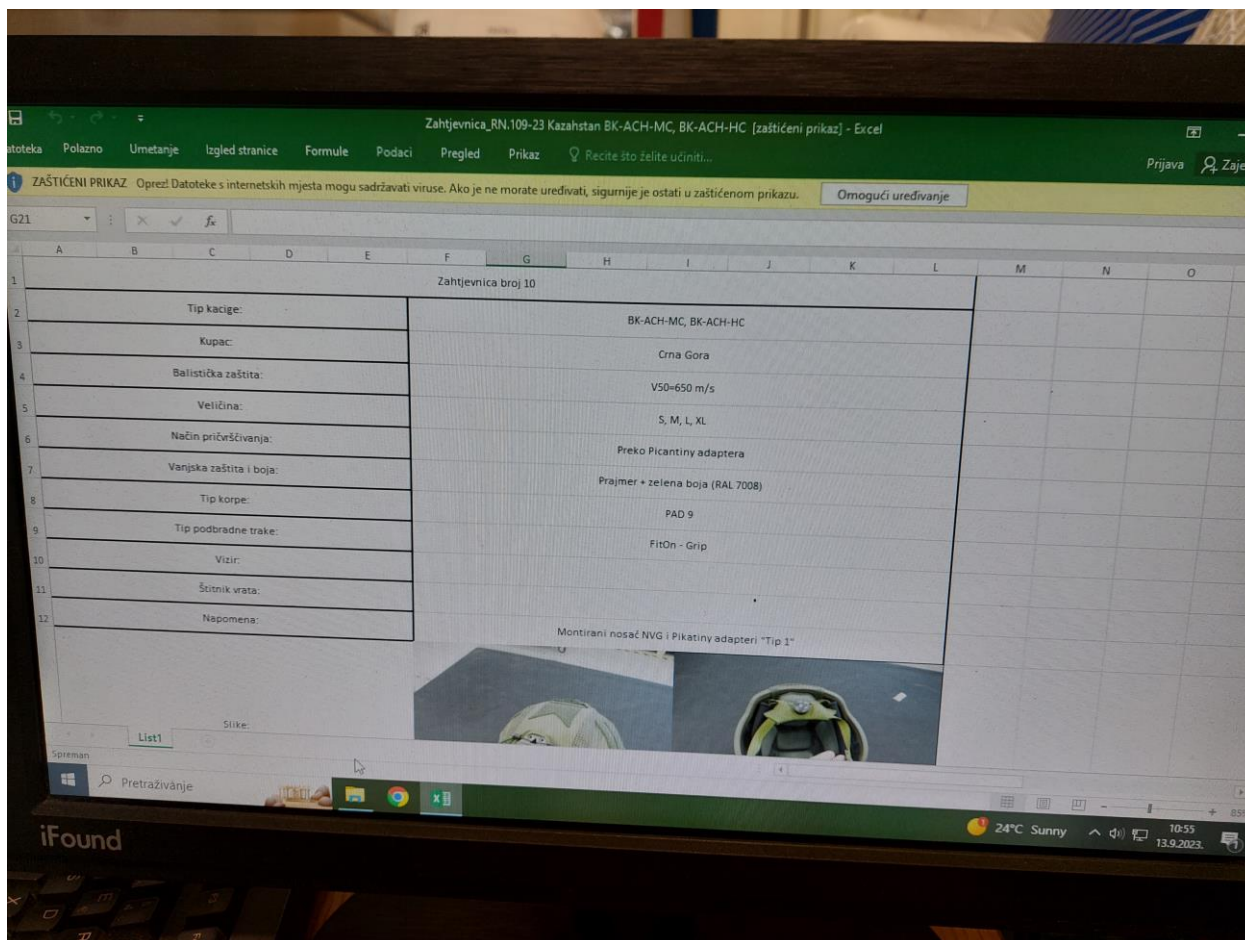
**Slika 5.10. Prikaz šifre materijala**



*Autor: E.Š.*

Skladištar ili voditelj odjela proizvodnje i njihovi zamjenici zaduženi su za izdavanje repromaterijala. Izdavanje repromaterijala iz skladišta ovisi o intenzitetu potrošnje pojedine robe u proizvodnji, a skladištar mora na izdatnicu bilježiti količinu i vrstu izdanih repromaterijala te repromaterijal iz izdatnice uvesti u program za vođenje skladišta iz kojeg se u svakom trenutku vidi stanje na skladištu. Preko excel programa vodi se evidencija repromaterijala, kako bi se mogla u svakom trenutku vidjeti njihova dostupnost na skladištu. Na slici 5.11. prikazan je taj program [11].

**Slika 5.11. Excel program**




*Autor: E.Š.*

### 5.3.2. Pakiranje i izdavanje gotovog proizvoda

Izdavanje gotove robe vrši se na temelju zahtjevnice za izdavanje robe od strane odjela prodaje, na koju skladištar upisuje podatke o traženom radnom nalogu (težina, vrsta pakiranja, količina itd.). Na temelju tih podataka radi se izdatnica, jedan primjerak se daje u odjel financija kako bi se mogla izraditi faktura, odnosno račun, dok se drugi primjerak odlaže uz zahtjevicu za izdavanje robe. Na slici 5.12. prikazana je zahtjevnica za izdavanje robe, dok je na slici 5.13. prikazana izdatnica [11].

**Slika 5.12. Zahtjevnica za izdavanje robe tvrtke Šestan-Busch d.o.o**

		<b>ZAHTJEVNICA ZA IZDAVANJE ROBE</b>		Broj: 106/2023	
KUPAC: TAMREX ESTONIJA				Za RN broj:69, 125/2023	
RN 69/2023 Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut M-680 kom Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L-1840 kom  RN 125/2023 Ballistic helmet BK-ACH HC „L“-23 komada Ballistic helmet BK-ACH HC „XL“-1 kom					
DATUM: 26.07.2021.		ZAHTJEV IZRADIO: Anita Mikec		ZAHTJEV PRIMIO Patrik Šimunić	
<b>NAČIN PAKIRANJA:</b>					
BRUTO:5072 kg			NETO: 4366 kg		
OPIS ROBE		VEL: KOLIČINA DIM. PALETE		TEŽINA kg	
1.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	M	144	120x80x200	256
2.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	M	144	120x80x200	256
3.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	M	144	120x80x200	256
4.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	M	144	120x80x200	256
5.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	M	104	120x80x170	193
6.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
7.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
8.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
9.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
10.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
11.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
12.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
13.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
14.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
15.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
16.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
17.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	144	120x80x200	272
18.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut	L	112	120x80x200	259
	Ballistic helmet BK-ACH-HC	L	23		
	Ballistic helmet BK-ACH-HC	XL	1		
19.	PADS ¼ GREEN Square		9000	120x80x170	112
20.	PADS ¼ GREEN Square		8600	120x80x170	103
16.	PADS ¼ GREEN Trapeze		950	120x80x200	117
	Cross 4000				

Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.



Slika 5.13. Prikaz izdatnice tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

26. 07. 20 23.

(poduzeće - organizacija)

Zahtjevnica br. **ŠESTAN BUSCH** d.o.o. PRELOG 1  
**IZDATNICA br. 106/2023**

Mjesto troška: *Šestan Istovija*

Svrha utroška	Skladišni broj	NAZIV MATERIJALA - ROBE	Jed. mjere	Količina			Cijena	IZNOS											
				tražena	izdana	stanje													
		Ball. helmet ACH EKU FC "L"	kom		680														
		Ball. helmet ACH EKU FC "L"	kom		1840														
		Ball. helmet BK-ACH HC "L"	kom		23														
		Ball. helmet BK-ACH HC "XL"	kom		1														

Zatražio: *Marka*    Odobrio:    Skladištar: *Šestan*    Izdano dana: *26. 07. 23.*    Primio:    Izračunao kontrolirao:    Knjižio:

**fokus** d.o.o. - Zagreb, Koledovčina 4  
 Oznaka za narudžbu: A-17/NCR (34)

Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

Zahtjevnica za izdavanje robe je prvi, a izlazni račun drugi korak koji je potrebno izvršiti kako bi se konačan proizvod mogao izdati iz skladišta te u konačnici i prodati. Dakle, kao što je navedeno, uz zahtjevnicu za izdavanje proizvoda šalje se i račun, a on se sastoji od broja računa, datuma, na temelju čega je izrađen račun, opis, jedinica mjere, količina, vrijednost robe, rok plaćanja i žiro-računa primatelja. Na slici 5.14. prikazan je izgled računa od prodaje gotovog proizvoda [11].

## Slika 5.14. Račun od prodaje proizvoda tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

TAMREX OHUTUSE OU  
LAKI 5,  
TALLINN 10621,  
ESTONIA  
EE100573929



**ŠESTAN BUSCH**  
Društvo s ograničenom odgovornošću  
Za proizvodnju, promet, trgovinu i usluge  
Hrvatska, 40323 Prelog  
Industrijska zona 3

Tel 385 40 646 330, 646 426  
Fax 385 40 646 300

Trgovački sud Varaždin: Tt-15/30002-2  
MBS: 070009593 od 26.08.2015.  
Temeljni kapital: 30.000.000,00 kn  
Žiro-račun: HR9124020061100039209  
ERSTE & STEIERMARKISCHE  
BANK d.d. RIJEKA

MB: 1063103, OIB: 03410818430  
Uprava: Alojzije Šestan, Edwin Busch,  
Stefanija Šestan  
[www.sestan-busch.hr](http://www.sestan-busch.hr)  
[sestan-busch@ck.t-com.hr](mailto:sestan-busch@ck.t-com.hr)

Prelog 26.07.2023.  
UR.BR. 1948/26-07-23/4

### COMMERCIAL INVOICE :106/1/1 Destination :TALLINN, ESTONIA

Nr.	Description of contents:	Quantity	Price EUR/set	Amount EUR
	Purchase order: 230607			
1.	Ballistic Helmet ACH EKV Full-Cut size M SB-BK-ACH/S	680	180,00	122.400,00
2.	Ballistic Helmet ACH EKV Full-Cut size L SB-BK-ACH/S	1840	180,00	331.200,00
	Purchase order: 230976			
3.	Ballistic helmet BK-ACH HC -size L	23	220,00	5.060,00
4.	Ballistic helmet BK-ACH HC-size XL	1	220,00	220,00
			NETO AMOUNT EUR:	458.880,00
<i>Oslobodeno PDV-a temeljem Čl.41. St.1.t.a) Zakona o PDV-u</i>			VAT EUR:	0,00
			<b>FINAL AMOUNT EUR:</b>	458.880,00
			FINAL AMOUNT KN:	3.457.431,36

PAYMENT: BANK: ERSTE & STEIERMARKISCHE BANK d.d. RIJEKA  
KONTO: 70010000-1063103 SWIFT: ESBCHR 22  
IBAN: HR 9124020061100039209  
TERMS OF DELIVERY :EXW PRELOG, CROATIA  
NETTO: 4.366,00 kg  
BRUTTO: 5.072,00 kg  
KOLETA: 21 PALLETS

For company ŠESTAN-BUSCH  
d.o.o. PRELOG, CROATIA



Za sustav upravljanja prema  
ISO 9001 : 2015/ EN ISO 9001 : 20015  
Registracijski broj certifikata: 44 100 060786

Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.

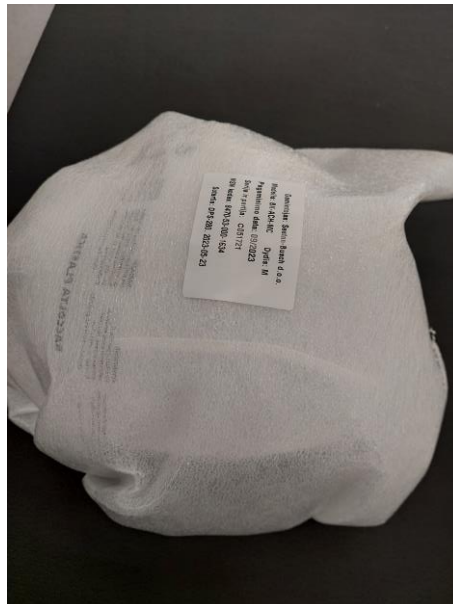
Kada je proizvod spreman za prodaju, potrebno ga je pakirati u odgovarajuću ambalažu. U ovom slučaju, proizvod koji se prodaje je kaciga te se kaciga nakon izrade stavlja u vrećice za pakiranje kaciga. Na zapakirane kacige lijepe se odgovarajuće naljepnice, kao što je to prikazano na slici 5.16. Na naljepnicama je napisano tko je proizvođač kacige, o kojemu se modelu kacige radi, koja je veličina kacige, serija proizvodnje, datum proizvodnje te koji je kod [11].

**Slika 5.15. Prikaz pakiranja kacige u vrećice za kacige**



*Autor: E.Š.*

**Slika 5.16. Prikaz zapakirane kacige u vrećice za kacige**



*Autor: E.Š.*

Kada je pakiranje kaciga gotovo, stavljaju se u kutiju više zapakiranih kaciga te kad se kutija zatvori, prolazi kroz posebnu mašinu koja stavlja traku, kako bi se povezala kutija, s oznakama logo Šestan-Busch d.o.o. Nakon toga kutije se omataju sa stretch folijom. Na slijedećim slikama prikazan je ovaj postupak [11].

**Slika 5.17. Prikaz zapakiranih kaciga u kutiji**



*Autor: E.Š.*

**Slika 5.18. Stroj za pakiranje**



*Autor: E.Š.*

**Slika 5.19. Kutija u kojoj se nalaze zapakirane kacige**



*Autor: E.Š.*

Tvrtka Šestan-Busch d.o.o. ima packing listu, koja je spisak robe po jedinicama pakovanja, odnosno kako je roba upakirana. Ovaj dokument sadrži precizne podatke o karakteristikama robe koja se otprema. Packing lista ima svoj broj, opis robe, količinu, dimenzije palete i bruto težinu. Packing listu prvo popunjava skladištar koji daje packing listu administratoru te ju on zapiše u excel, a potom se šalje referentu prodaje [11].

**Slika 5.20. Packing lista tvrtke Šestan-Busch d.o.o.**



**P A C K I N G L I S T**

<b>SELLER: ŠESTAN-BUSCH d.o.o.</b> <b>Industrijska zona bb.</b> <b>40323 PRELOG</b> <b>CROATIA</b>
<b>CUSTOMER: TAMREX OHUTUSE OU</b> <b>LAKI 5,</b> <b>TALLINN 10621,</b> <b>ESTONIA</b> <b>EE100573929</b>

pallet	Description of goods	Quantity	Dimenzion of pallet	Gross weight
1.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut M	144	120x80x200	256
2.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut M	144	120x80x200	256
3.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut M	144	120x80x200	256
4.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut M	144	120x80x200	256
5.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut M	104	120x80x170	193
6.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
7.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
8.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
9.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
10.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
11.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
12.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
13.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
14.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
15.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
16.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
17.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	144	120x80x200	272
18.	Ballistic Helmet ACH EKV Full Cut L	112	120x80x200	259
	Ballistic helmet BK-ACH-HC L	23		
	Ballistic helmet BK-ACH-HC XL	1		
19.	PADS ¾ GREEN Square	9000	120x80x170	112
20.	PADS ¾ GREEN Square	8600	120x80x170	103
16.	PADS ¾ GREEN Trapeze	950	120x80x200	117
	Cross	4000		

Gross weight: 5.072,00 kg

Neto weight: 4.366,00 kg

Prelog, 26.07.2023.



*Izvor: tvrtka Šestan-Busch d.o.o.*



Nakon što je gotov proizvod u skladištu, zapakiran i u ambalaži, čeka svoj prijevoz. Prilikom njegovog dolaska na izlaznu zonu, skladištari ga prebacuju u vozilo te se prevozi na određenu lokaciju, odnosno kupcu. Sam proces izdavanja gotovog proizvoda, odnosno utovar proizvoda na teretno vozilo traje ovisno o količini robe, a maksimalno vrijeme je oko 1 sat za utovar cijelog kamiona. Utovar je, u većini slučajeva, samo petkom. A na utovar dolaze kamioni, ukoliko se tovari veća količina isporuke i dostavna vozila, ukoliko se tovari manja količina isporuke proizvoda. Prošle godine iz skladišta je otpremljeno 73 523 kaciga, odnosno gotovih proizvoda. Na slikama 5.21. i 5.22. prikazan je utovar gotovog proizvoda u dostavno vozilo, odnosno izdavanje gotovog proizvoda [11].

**Slika 5.21. Utovar gotovog proizvoda u dostavno vozilo**



*Autor: E.Š.*

**Slika 5.22. Utovar gotovog proizvoda u dostavno vozilo**



*Autor: E.Š.*

## 6. Prijedlog za unapređenje skladištenja

U zadnjem dijelu ovog završnog rada, bit će opisan prijedlog za unapređenje skladišta. Tvrtka Šestan-Busch d.o.o. zapravo nema nekih značajnih nedostataka u skladištu te je maksimalna iskorištenost skladišta. Međutim, uočeni problem je nedostatak ulaganja u informacijski sustav. Sva roba koja ulazi u skladište, koja se skladišti i koja izlazi iz skladišta, upisuje se ručno u program. Ovaj način vođenja evidencije robe, zastarjeli je u pogledu informacijskog sustava i sporiji je u odnosu na informacijske sustave za praćenje i upravljanje skladišnim poslovanjem, odnosno WMS sustavi. Konkretno, problemi skladišnog poslovanja tvrtke Šestan-Busch d.o.o. su nedostaci podataka o količini i vrsti materijala u skladištu te nemogućnost pronalaženja određenog materijala u skladištu. Zbog navedenog, događa se zastoje u proizvodnji, jer se događa da nije na vrijeme osiguran materijal koji je potreban. Ovaj problem riješio bi se uvođenjem WMS sustava. Ovim sustavom omogućio bi se pregled stanja zaliha u svim odjelima tvrtke, pa bi to ujedno i omogućilo zaposleniku koji naručuje robu, pregled stanja zaliha u svakome trenutku, a time bi se roba naručila u najbržem mogućem roku. Ovaj sustav, osim softverskog dijela skladišnog poslovanja koji je primijenjen u poslovni program tvrtke, koristi opremu, odnosno hardware, koji olakšavaju rad u skladištima. Ovim sustavom omogućuje se brzo i jednostavno praćenje materijala i robe u skladištu, tako što bi se robi dodijelila točna pozicija u skladištu, gdje ta roba pripada. Bržim praćenjem materijala i robe ubrzavali bi se skladišni procesi prijema, odlaganja te otpreme i time bi tvrtka na kraju i imala još veću mogućnost iskorištenja skladišnog prostora. WMS bi pružao skladištarima preciznost i fleksibilnost koja se iskorištava korištenjem skenera, odnosno čitača barkodova. Prilikom procesa zaprimanja repromaterijala, uz pomoć bar kodova pregledao bi se dovezen repromaterijal, a ne ručno, kako se trenutno u ovoj tvrtki obavlja ovaj proces. U procesu zaprimanja robe, ovim načinom bi se uveliko smanjilo vrijeme prijema repromaterijala, smanjile bi se moguće greške kod unosa repromaterijala te prepisivanja ili inventure. Osim na proces prijema materijala, WMS bi također, utjecao na proces odlaganja materijala. Ovim sustavom točno bi se znala zaliha materijala u skladištu, pomoću skeniranjem bar kodova na materijalu te ne bi dolazilo do nikakvih mogućih pogrešaka koje bi u konačnici uzrokovale zastoje, zbog nedostatka materijala u skladištu. Materijali u skladištu pratili bi se pomoću serijskog broja, kojeg ima svaki materijal. Time WMS omogućuje praćenje i povezivanje serije materijala s slijedećom narudžbom te bi se time bolje pratio tijek robe i bolje bi se te točnije planirala proizvodnja. Na kraju, kod otpremnih procesa WMS pridonosi točnošću koja roba izlazi iz skladišta te se smanjuje mogućnost pogrešnih isporuka, a na kraju i reklamacija. Kod otpremnog procesa, bar kodovima bi se provjerila roba koja izlazi iz skladišta te bi se automatski upisala roba koja izlazi iz skladišta u sustav.



WMS je informatički sustav upravljanja skladištem kojemu je cilj nadzor kretanja robe unutar skladišta. Ovaj sustav automatski obrađuje pripadajuće transakcije, skladištenje, popunjavanje i time optimizira stanje i zalihe materijala ili robe koje se temelje na podacima dobivenim u stvarnom vremenu. To se radi na način, da se koriste bar kodovi. Barkod čitač je električna oprema koja sadrži laser te ima svojstvo skeniranja bar koda. On sadrži vizualnu površinu na kojoj su prikazane informacije o proizvodu prilikom skeniranja. Prilikom korištenja barkoda, brže se i točnije prikupljaju željene informacije, što je dobro za poduzeća koja imaju više proizvoda i materijala čije je podatke potrebno znati u svakom trenutku. Čitanje iz barkod lasera je jednostavno, laserom se sa skenera treba istaknuti simbol koda koji je otisnut na proizvodu. Kad su potrebne informacije kodirane, informacije se automatski šalju u WMS sustav [12].

Tvrtka Šestan-Busch d.o.o. zapravo već dulje vrijeme razmišlja o uvođenju WMS sustava te smatram da bi takav sustav poboljšao rad skladišnih procesa i značajno bi se uštedjelo na vremenu te bi se smanjili troškovi izvođenja procesa. Ovaj sustav je investicija u poslovanju te samim time nosi svoje troškove prilikom ulaganja u isti, međutim daljnjim radom ovaj sustav je isplativiji u odnosu na program Excel, kojeg tvrtka sada koristi.

## 7. Zaključak

Skladište je prostor u kojem se skladišti roba nakon što se preuzela i prije nego što se otprema iz skladišta. Može se skladištiti različita vrsta robe i materijala te svaka od njih treba odgovarajuću zbrinutost u skladištu. Skladište je opremljeno odgovarajućom skladišnom, dodatnom i pomoćnom opremom, opremom za odlaganje te transportnom opremom, a to je ovisno o kakvoj se vrsti skladišta radi, koji je kapacitet skladišta, koja količina robe je skladištena i dr. Cilj svakog skladišta je maksimalna iskorištenost prostora i brža protočnost skladišnih aktivnosti. Osim skladišta, kao što je navedeno, bitne su i skladišne aktivnosti koje se izvode, odnosno skladišni procesi. U skladištima se izvode procesi, poput prijema robe, odlaganje robe, komisioniranje robom te pakiranje i otprem robe. Kada se roba zaprimi, potrebno ju je odlagati na odgovarajuće mjesto u skladištu kako bi roba bila smješтана na mjesto gdje se ne ugrožava njezina kvaliteta i njezino svojstvo. Kao zadnji procesi skladištenja, obavljaju se procesi pakiranja robe u odgovarajuću ambalažu kako ona ne bi izgubila svoje svojstvo prilikom transporta te proces otpreme proizvoda, nakon što je proizvod spreman za utovar u vozilo. Kako bi se ovi procesi obavljali sigurno i precizno, potrebno je odgovarajuće osoblje i znanje prilikom obavljanja istih. U slučaju, skladnog funkcioniranja navedenih skladišnih procesa bit će funkcionalan i cijeli skladišni sustav, a potom i samo poduzeće.

Tvrtka koja je predmet razmatranja ovog završnog rada je Šestan-Busch d.o.o. Ovo je tvrtka koja se bavi vojnom industrijom te izrađuju različite vrste kaciga i prsluka za vojsku, policiju i civilnu zaštitu. Kako bi njihova proizvodnja tekla nesmetano, potrebno je i pravilno skladištenje ovih proizvoda te njihovih repromaterijala. U želji za očuvanjem proizvoda u ispravnom stanju, tvrtka Šestan-Busch d.o.o. raspolaže sa četiri različita skladišta te svako skladište ima svoju svrhu. Opremljenost skladišta spomenute tvrtke sastoji se od klasičnih paletnih regala, poličnih regala te imaju i podni način skladištenja, u redove i slobodnim odlaganjem. Podni način skladištenja se uvede u skladište da bi se maksimalno iskoristio prostor, a ne da umjesto toga na podu bude prazan prostor koji se može itekako iskoristiti podnim načinom skladištenja. Također, tvrtka raspolaže sa različitim transportnim sredstvima koji su za različite namjene. Osim toga, raspolažu i sa sredstvima za odlaganje, poput EURO paleta te dodatnom i pomoćnom opremom. Aktivnosti koje se izvode u skladištu tvrtke Šestan-Busch d.o.o. su procesi prijema, odlaganje robe te na kraju i otprema robe. Prijem robe izvodi se kao prvi proces skladištenja, a on započinje kada se roba preuzima prilikom istovara te završava kada roba ulazi u skladište, gdje počinje proces odlaganja robom. Proces odlaganja završava kada se roba otprema iz skladišta, a samim time započinju procesi pakiranja i otpreme robe. Prije otpreme robe, ona se mora pakirati odgovarajućom ambalažom te samim time pripremiti za proces otpreme. Završnim procesom otpreme robe, roba

se otprema iz skladišta i tovari u dostavno ili teretno vozilo, a to ovisi o količini robe. Ovi procesi u skladištu tvrtke Šestan-Busch d.o.o. funkcioniraju prilično dobro, međutim, nailazi se na određeni problem koji ima rješenje. Spomenuti problem je zastoј prilikom proizvodnje, zbog nedostatka određenog materijala u skladištu. Ovaj problem bi se riješio uz pomoć uvođenja navedenog barkod čitača. Na temelju poboljšanja koje sam navela uz konzultaciju tvrtke Šestan-Busch d.o.o., vjerujem da bi se ovaj problem mogao riješiti, a navedeno poboljšanje realizirati. Moje mišljenje je da tvrtka dobro posluje te da su roba i materijali pravilno uskladišteni, što potvrđuje dugi niz godina uspješnog poslovanja.

## 8. Literatura

- [1] [https://isl.hr/usluge/skladistenje-robe/?gclid=CjwKCAjw3oqoBhAjEiwA\\_UaLttiWEFdggREHW26Y7HAmNpJz8aFsGO6U-oV3BJWT9Ges87bR9ldx1xoCN\\_8QAvD\\_BwE](https://isl.hr/usluge/skladistenje-robe/?gclid=CjwKCAjw3oqoBhAjEiwA_UaLttiWEFdggREHW26Y7HAmNpJz8aFsGO6U-oV3BJWT9Ges87bR9ldx1xoCN_8QAvD_BwE) (preuzeto 10.08.2023.)
- [2] <https://www.investopedia.com/terms/l/logistics.asp> (preuzeto 10.08.2023.)
- [3] <https://www.ascm.org/scm/logistics/> (preuzeto 10.08.2023.)
- [4] <https://builtin.com/logistics> (preuzeto 12.08.2023.)
- [5] Z. Segetlija, i M. Lamza-Maronić. 'Poslovna logistika - specifična funkcija poduzeća', Ekonomski vjesnik, VI(2), 2003., str. 293-305
- [6] [http://estudent.fpz.hr/Predmeti/P/Planiranje\\_logistickih\\_procesa/Novosti/Nastavni\\_materijali\\_2.pdf](http://estudent.fpz.hr/Predmeti/P/Planiranje_logistickih_procesa/Novosti/Nastavni_materijali_2.pdf) (preuzeto 12.08.2023.)
- [7] Lj. Krpan, R. Maršanić, i V. Jedvaj, 'Upravljanje zalihama materijalnih dobara i skladišno poslovanje u logističkoj industriji', Tehnički glasnik, 8(3), 2014., str. 269-277.
- [8] <https://www.extensiv.com/blog/15-warehouse-organization-tips> (preuzeto 14.08.2023.)
- [9] G. Đukić, Skladišni sustavi i procesi, Nastavni materijali, 2022.
- [10] <https://stockarea.io/blogs/13-key-warehousing-process/> (preuzeto 18.08.2023.)
- [11] Podaci tvrtke Šestan – Busch d.o.o., 2023.
- [12] <https://trucoteca.com/bs/Skener-%C5%A1ifre-koda/> (preuzeto 13.09.2023.)

## Popis slika

Slika 2.1. Prikaz logističkog sustava

Slika 2.2. Prikaz logističkih procesa

Slika 2.3. Prikaz skladišnog procesa

Slika 3.1. Prikaz organizacijske sheme tvrtke ŠESTAN-BUSCH

Slika 4.1. Prikaz tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.2. Tlocrt tvrtke tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.3. Tlocrt glavnog skladišta tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.4. Prikaz rasporeda zona u skladištu tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.5. BK-ACH kaciga

Slika 4.6. BK-ACH-MC kaciga

Slika 4.7. BK-ACH-HC kaciga

Slika 4.8. Klasični paletni regali tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.9. Klasični paletni regali tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.10. Polični regali tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.11. Prikaz smještaja gotovih proizvoda na klasične paletne regale tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.12. Podni način skladištenja gotovih proizvoda tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.13. Prikaz skladištenja opasnih tvari tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.14. Skladište opasnih tvari tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.15. Skladište alata i kalupa tvrtke Šestan-busch d.o.o.

Slika 4.16. Skladište alata i kalupa tvrtke Šestan-busch d.o.o.

Slika 4.17. Sandučić za upravljanje hladnjačom

Slika 4.18. Podni način skladištenja u hladnjači tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.19. Skladište materijala za brizganje tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.20. Električni čeoni viličar tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.21. Ručni viličar tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.22. Ručna kolica tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 4.23. Prikaz vrećice za pakiranje kacige tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 5.1. Prikaz tijeka aktivnosti skladišta tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 5.2. Narudžbenica tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 5.3. Otpremnica tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 5.4. Teretni list tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 5.5. Izgled primke tvrtke Šestan-Busch d.o.o.

Slika 5.6. Roba označena zelenom naljepnicom  
Slika 5.7. Roba označena žutom naljepnicom  
Slika 5.8. Roba označena narančastom naljepnicom  
Slika 5.9. Skladištenje nesukladnih proizvoda  
Slika 5.10. Prikaz šifre materijala  
Slika 5.11. Excel program  
Slika 5.12. Zahtjevnica za izdavanje robe tvrtke Šestan-Busch d.o.o  
Slika 5.13. Prikaz izdatnice tvrtke Šestan-Busch d.o.o.  
Slika 5.14. Račun od prodaje proizvoda tvrtke Šestan-Busch d.o.o.  
Slika 5.15. Prikaz pakiranja kacige u vrećice za kacige  
Slika 5.16. Prikaz zapakirane kacige u vrećice za kacige  
Slika 5.17. Prikaz zapakiranih kaciga u kutiji  
Slika 5.18. Stroj za pakiranje  
Slika 5.19. Kutija u kojoj se nalaze zapakirane kacige  
Slika 5.20. Packing lista tvrtke Šestan-Busch d.o.o.  
Slika 5.21. Utovar gotovog proizvoda u dostavno vozilo  
Slika 5.22. Utovar gotovog proizvoda u dostavno vozilo



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, ENA ŠESTAN (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ANALIZA SKLADNOSTI PROFESA TIVKE ŠESTAN-BUSCH (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez <sup>potpis</sup> pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Ena Šestan  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, ENA ŠESTAN (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ANALIZA SKLADNOSTI PROFESA TIVKE ŠESTAN-BUSCH (upisati naslov) čiji sam autor/ica. D.O.O.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Ena Šestan  
(vlastoručni potpis)