



B & B  
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija  
Program: Logistično inženirstvo  
Modul: Poslovna logistika

**ZDRUŽITEV ENAKIH DELOVNIH  
PROCESOV ZA RAZLIČNE STRANKE V  
LOGISTIČNEM CENTRU  
BTC, D. D., LJUBLJANA**

Mentor: mag. Roman Kranjc  
Lektorica: Bojana Samarin, prof. slov.

Kandidat: Ermin Kuruzović

Ljubljana, januar 2012

## ZAHVALA

Za nasvete in koristne predloge se zahvaljujem mentorju mag. Romanu Kranjcu.

Zahvaljujem se tudi lektorici Bojani Samarin, ki je lektorirala moje diplomsko delo.

Zahvaljujem se svoji hčerki Tii in partnerici Diki, ki sta mi stali ob strani med študijem.

Zahvaljujem se odgovornim v podjetju BTC, d. d., ki so mi omogočili izobraževanje.

Posebna zahvala velja vodji logistične dejavnosti Lojzetu Mlateju in skupini sodelavcev, s katerimi smo sodelovali pri Ideji z vizijo: »Projekt gradnje, ureditev skladišč in transporta«.

## **IZJAVA**

Študent Ermin Kuruzović izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Romana Kranjca.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

V Ljubljani, dne 16. 01 .2012

Podpis: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

V diplomskem delu bom predstavil Logistični center BTC, d. d., Ljubljana. Na začetku bom opisal zgodovino BTC-ja, kako je bilo v času, ko je bil edino podjetje, ki se je ukvarjalo s skladiščenjem blaga v teh prostorih, in kako, ko so se s časom odpirali novi logistični centri, ter kako je prestrukturiralo del svoje infrastrukture v blagovno-trgovinski center. Del infrastrukture, ki je na Letališki cesti 16, je podjetje obdržalo za logistično dejavnost in ustanovilo poslovno enoto Logistični center, pri čemer je bil poudarek na delu carine in špedicije. Podjetje se je z vstopom Republike Slovenije v Evropsko skupnost in posledično z ukinitvijo carine za velik del uvoznikov srečalo z velikimi težavami, kot so prazni prostori in odpovedi špediterskih podjetij. Vendar je šla poslovna enota svojo pot v logistiki in se razvila v zelo pomembnega logističnega specialista.

Predstavil bom, kako Logistični center BTC, d. d., deluje danes in s kakšnimi težavami se srečuje.

Bistveni del diplomskega dela je prikazati rešitve za poenotenje delovnih operacij znotraj Logističnega centra BTC, d. d., in zmanjšanje stroškov poslovanja.

## **KLJUČNE BESEDE**

\* LIFO: metoda LIFO (Last In First Out) pomeni, da gre blago, ki je prišlo zadnje v skladišče, prvo iz skladišča.

\* FIFO: metoda FIFO (First In First Out) pomeni, da gre blago, ki je prišlo prvo v skladišče, prvo iz skladišča.

\* Ročni terminal: ročni terminal je naprava, ki združuje laserski čitalec črtne kode (ali RFID signala) in prenosni računalnik. V terminalu se hranijo vsi podatki in tako nadomesti dolge sezname na papirju. Po končanem zajemu podatkov ni treba naknadno vnašati v računalnik, saj se vanj prenesejo avtomatsko (prek različnih povezav, kot so na primer USB, Bluetooth, Wi-Fi ...).

\* Tovorek: tovorek je embalažna enota, napolnjena z blagom in pripravljena za prevoz. Označuje nedeljivo enoto tovora (se drži skupaj) in jo je kot tako mogoče ali celo edino možno prijemati, prelagati ali prenašati. Tovor ali breme je lahko sestavljeno iz več tovorkov. Izraz je zelo uporaben v skladiščnem poslovanju.

\* Komitent: komitent je pravna ali fizična oseba, za katero komisionar opravlja določeno vrsto posla in za opravljene posle plača določeno provizijo. Pri nekaterih vrstah poslov (na primer bančno poslovanje) lahko namesto o komitentu govorimo o stranki.

## **ABSTRACT**

In my diploma I am going to present the Logistics center BTC Ljubljana (LC BTC). First I am going to describe the history of BTC – at the beginning this was the only enterprise dealing with the storage of goods in this area and with opening of new ones it developed a part of its infrastructure into a commercial center. One part of the infrastructure, situated on Letališka 16, was kept for logistics and for this purpose LC was founded as a forwarding and customs company. Later, with Slovenia entering the European Union, customs for most of the import was abolished, the company was faced with problems such as empty storehouses and cancellation of forwarding companies. Nevertheless the enterprise has developed into an important specialist in logistics.

I am going to present the way LC BTC functions nowadays and what problems it is dealing with.

The main part of my diploma work deals with the presentation of solutions for unifying the working processes and cut down the expenses within the LC.

## **KEYWORDS**

**LIFO:** Method LIFO (Last In, First Out) means that goods which come last into the storehouse, get out of it first.

**FIFO:** Method FIFO (First In First Out) means that goods which come in first are the first to leave. **Hand terminal:** Hand terminal is a device which combines a laser barcode scanner (or RFID signal) and a laptop. All data are stored in a terminal which replaces long lists on paper. All data are automatically stored in a computer (via connections such as USB, Bluetooth, WiFi ...)

**Package:** Package is a package unit, loaded with goods, ready for transport. It comprises an indivisible unit and it is only possible to be handled, shifted or transported as such. Load can consist of more such units. This term is very useful in storage commerce.

**Client:** Client is a physical or legal person for whom a commissioner performs a specific kind of work and who pays a certain provision for the work done. For some transactions (e.g. bank transactions), the term customer can be used.

# KAZALO

1	UVOD.....	1
1.1	Predstavitev problema .....	1
1.2	Predstavitev okolja.....	1
1.2.1	Zgodovina podjetja BTC.....	1
1.2.2	Predstavitev Logističnega centra BTC, d. d. ....	2
1.3	Predpostavke in omejitve .....	2
1.4	Metode dela.....	3
2	RAZVOJ LOGISTIČNEGA CENTRA BTC .....	3
2.1	Lega in kapacitete Logističnega centra BTC .....	6
2.2	Ponudba Logističnega centra BTC .....	7
2.2.1	Skladiščenje .....	7
2.2.2	Špedicija.....	8
2.2.3	Transport .....	8
2.2.4	Posel na ključ (SPAR).....	8
2.2.5	Posel na ključ (Atlantic trade) .....	8
2.3	Zunanji izvajalci Logističnega centra BTC.....	9
2.3.1	Predstavitev podjetja Mentek Logonet, d. o. o.....	9
2.3.2	Predstavitev podjetja Telprom, d. o. o.....	10
2.3.3	Predstavitev podjetja Kobal Transport, s. p.....	10
3	LOGISTIČNI PROCESI V LOGISTIČNEM CENTRU BTC .....	11
3.1	Aktivnosti LC BTC.....	11
3.1.1	Najava blaga v LC BTC.....	12
3.1.2	Prevzem blaga v LC BTC .....	12
3.1.3	Uskladiščenje blaga v LC BTC.....	14
3.1.4	Priprava blaga v LC BTC.....	14
3.1.5	Izdaja blaga .....	15
3.1.6	Osebni dvigi.....	15
3.1.7	Distribucija blaga z avtotransportom (zunanji izvajalec).....	16
3.1.8	Oddaja blaga strankam .....	17
3.2	Predstavitev objektov .....	17
3.2.1	Objekt D .....	17
3.2.2	Objekt A.....	18
3.2.3	Objekt E.....	18
3.2.4	Objekt Š1 (šotor 1).....	19
3.2.5	Objekt F .....	20
3.2.6	Objekt G1 .....	21
3.2.7	Objekt Š4.....	22
3.2.8	Objekt Š2.....	22
3.2.9	Objekt Š3.....	23
3.2.10	Objekt G in G1 klet.....	23
3.2.11	Objekt G in G1 nadstropje .....	24
3.2.12	Objekt G .....	24
4	OPTIMIZACIJA IZBRANIH LOGISTIČNIH PROCESOV V LOGISTIČNEM CENTRU BTC, d. d.....	25
4.1	Projekt preboja iz objekta F pritličje v objekt G pritličje .....	26
4.2	Prenova dvigala v objektu G pritličje – G klet .....	27
4.3	Preselitev in ureditev oddelka paletna cona .....	28
4.4	Projekt gradnje objekta med objektom f in objektom d .....	29

4.5	Ureditev skladišč.....	31
4.5.1	Enotna prevzemnica in odpremna cona.....	32
4.5.2	Enotna deklarirnica .....	32
4.5.3	Enotna komisijirnica .....	33
4.5.4	Ureditev prometa transporta znotraj Logističnega centra BTC .....	35
5	ZAKLJUČKI.....	37
5.1	Ocena učinkov .....	37
5.2	Pogoji za uvedbo .....	37
5.3	Možnosti nadaljnjega razvoja .....	37
	LITERATURA .....	40
	VIRI.....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
	KAZALO SLIK .....	40

# 1 UVOD

## 1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Zaposlen sem v Logističnem centru BTC, d. d. (v nadaljevanju LC BTC), in sicer kot skladiščnik programa v objektu F. Problem in rešitve, ki jih bom predstavil, izhajajo iz mojega delovnega okolja.

Čedalje več podjetij uporablja specializirane ponudnike logističnih storitev in v Sloveniji se z najmodernejšo tehnologijo skladiščenja in distribucije lahko ponaša eden večjih tovrstnih ponudnikov, to je LC BTC

LC BTC ima kar nekaj dobrih lastnosti: leži ob glavnem železniško-transportnem in kontejnerskem terminalu, ljubljanska obvoznica omogoča neposreden dostop cestnim prevoznikom, smo edini ponudnik celovite logistike s posebnim tipom skladiščenja in carinjenja v Sloveniji.

Slaba stran LC BTC je, da imamo skladiščne prostore (objekte) nepovezane v enotno skladišče. Težave, ki nastajajo pri takem načinu dela, poizkušamo eliminirati s pomočjo standardizacije dela in delovnih postopkov, z enotnim informacijskim sistemom in z univerzalnostjo delavcev (torej z delavci boljše kakovosti).

Cilj naloge je prikazati rešitve, ki bi nastale s povezavo skladišč z izgradnjo nove infrastrukture. Posledično bi pridobili na skladiščnem prostoru in poenotili enake delovne procese pri delu z različnimi strankami.

S tako ureditvijo, kot jo bom predstavil v svojem diplomskem delu, bomo znižali stroške z zmanjšanjem števila zaposlenih in delovnih strojev ter omogočili večji nadzor nad delom, prav tako pa bomo izboljšali kakovost dela.

## 1.2 PREDSTAVITEV OKOLJA

### 1.2.1 Zgodovina podjetja BTC

Podjetje Centralno skladišče, ki je bilo predhodnik današnjega BTC-ja, je bilo ustanovljeno leta 1954. Podjetje je bilo prvotno namenjeno zgolj skladiščni dejavnosti za potrebe ljubljanske trgovine in industrije. Nastalo je v neposredni bližini takratnega ljubljanskega letališča in tovornega terminala v Mostah. Leta 1957 so zaradi naraščajočih potreb po skladiščih svoje poslovanje razširili na opravljanje skladiščne dejavnosti tudi za zunanja podjetja, hkrati pa se je podjetje preimenovalo v Javna skladišča. V naslednjih petih letih je bilo tako zgrajenih že 68.867 m<sup>2</sup> pokritih skladiščnih površin, sam model skladišč pa je bil zgled za gradnjo skladišč tudi po vseh večjih mestih tedanje Jugoslavije. Leta 1975 je podjetje postalo največji blagovno-transportni center v bivši Jugoslaviji in tega leta so se Javna skladišča preimenovala v Blagovno Transportni Center Ljubljana (v nadaljevanju BTC). Leta 1987 so našli novo poslovno priložnost in postali prva kopenska carinska cona, hkrati pa je bilo to največje carinsko skladišče za potrebe tedanje države in največji



kopenski blagovni terminal v Evropi. Po nekaj negotovih gospodarskih letih, ob propadanju skupne države, so kapacitete BTC za potrebe gospodarstva postale prevelike in leta 1990 je bilo v BTC-ju praznih kar 50.000 m<sup>2</sup> skladiščnih površin.

V prelomnem letu 1991 so se odločili za spremembo imena v BTC in podjetje se je leta 1993 (ko je vodenje prevzel Jože Mermal, idejni oče BTC CITY-ja) preobrazilo v delniško družbo, ki je imela zadolžitev izbrati nove, dobičkonosne, kompatibilne in konkurenčne programe ter poslovne vsebine, hkrati pa poskrbeti za ustrezno infrastrukturo. Delnice družbe so začele kotirati na ljubljanski borzi, leta 1997 pa je delniška družba BTC postala mednarodno kapitalsko podjetje, saj so bile njene delnice kot delnice prve slovenske družbe uvrščene na londonsko, kmalu zatem pa še na frankfurtsko in Münchensko borzo. (<http://www.btc.si/>)

### 1.2.2 Predstavitev Logističnega centra BTC, d. d.

V okviru podjetja BTC, d. d., delujejo tri poslovne enote. Eno predstavlja LC BTC, ki se danes nahaja na Letališki cesti v Ljubljani. S preselitvijo s Šmartinske ceste je logistična dejavnost podjetja doživela prenovu vsebine in načina poslovanja. Eden od glavnih ciljev podjetja je zagotavljati celovito logistiko. S posodobljeno infrastrukturo skuša LC BTC svojim poslovnim partnerjem nuditi čim bolj kakovostne logistične storitve, saj moderna tehnologija omogoča hitrejše poslovanje, kar bistveno povečuje hitrost pretoka blaga. Poleg odlične lokacije in celovite ponudbe, ki omogoča opravljanje vseh storitev (terminalnih, skladiščnih, distribucijskih, carinskih, špediterskih in inšpekcijskih), h konkurenčnosti LC BTC še dodatno prispevajo gostinska ponudba in urejeni prostori za počitek. (<http://www.logisticni-center.si/>)

## 1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V diplomskem delu bom predstavil, kako LC BTC deluje danes in kakšne so njegove izboljšave, kako bi z določenimi investicijami zmanjšali stroške ter povečali produktivnost in dobiček v poslovanju podjetja.

Predvideni rezultati diplomskega dela zajemajo predvsem predloge in ocene, ki bi jih prinesla izgradnja infrastrukture, reorganizacija delavcev in združitve ter poenotenje delovnih operacij.

Pri pisanju diplomskega dela se bom osredotočil na podjetje LC BTC.

## 1.4 METODE DELA

Osnovne metode, ki sem jih uporabil v diplomskem delu, so proučevanje razpoložljive strokovne literature, pogovor z nadrejenimi in kolegi ter uporaba izkušenj, ki sem jih pridobil pri svojem vsakdanjem delu.

Glavni del diplomskega dela bo temeljil na raziskovalni metodi, saj bodo v njej zajeta različna časovna obdobja, kako podjetje deluje danes in kako naj bi delovalo v prihodnosti.

## 2 RAZVOJ LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

Leta 1954 je bilo z ustanovitveno pogodbo, ki je bila sklenjena na pobudo tedanjega ljubljanskega župana dr. Marijana Dermastje, ustanovljeno podjetje Centralna skladišča, ki je bilo predhodnik današnjega BTC-ja.

Podjetje Centralna skladišča, ki je bilo prvotno namenjeno zgolj skladiščni dejavnosti za potrebe ljubljanske trgovine in industrije, je nastalo v tedanjem predmestju Ljubljane, v neposredni bližini takratnega ljubljanskega letališča in tovornega terminala v Mostah. Idejne projekte in glavni projekt skladišč je izdelal Splošni projektivni biro iz Ljubljane, podjetniško vizijo podjetja pa je zasnoval Jože Borštnar, njegov ustanovitelj in prvi direktor. Po njegovi upokojitvi leta 1984 je vodenje podjetja prevzel Vlado Zlobko, leta 1993 pa je predsednik uprave BTC-ja postal Jože Mermal, ki je tudi idejni oče BTC CITY-ja.

Leta 1957 je v Ljubljani potreba po skladiščih naraščala in podjetje Centralna skladišča je svoje poslovanje razširilo s tem, da so začeli skladiščno dejavnost opravljati tudi za podjetja, ki niso bila med soustanovitelji podjetja. Zaradi razširitve dejavnosti in obsega poslovanja se je podjetje takrat preimenovalo v Javna skladišča.

Leta 1962 je bilo tako zgrajenih že 68.867 m<sup>2</sup> pokritih skladiščnih površin, zastavljeni model skladišč pa je predstavljal zgled za gradnjo skladišč tudi po vseh večjih mestih tedanje Jugoslavije. V letih 1962–1970 so Javna skladišča z uspešnim poslovanjem prerasla zastavljene okvirje delovanja in pojavljala se je vedno večja potreba po izgradnji novih objektov.

Leta 1975 je podjetje postalo največji blagovno-transportni center v bivši Jugoslaviji in tega leta so se Javna skladišča preimenovala v BTC Ljubljana.

Kljub težkim gospodarskim razmeram je BTC leta 1987 našel novo poslovno priložnost – postal je prva kopenska carinska cona ter zaoral ledino na področju mednarodne delitve dela. Ljubljana je imela največje carinsko skladišče za potrebe tedanje države in največji kopenski blagovni terminal v Evropi, kljub temu pa so javna skladišča ostala neugleden predel, namenjen pretovarjanju in odlaganju blaga. S preobrazbo ekonomskega sistema, ki je narekoval povečanje obrata kapitala, so se negotove gospodarske razmere nadaljevale. Skladiščne kapacitete

BTC-ja so za potrebe gospodarstva postale prevelike in leta 1990 je bilo v BTC-ju praznih kar 50.000 m<sup>2</sup> skladiščnih površin.

Leto 1990 je bilo za BTC prelomno. V iskanju in potrjevanju podjetniške svobode se je podjetje odločilo za spremembo svojega imena v Blagovno Trgovinski Center, podjetje, ki je do takrat upravljalo s prostorom za skladiščenje, pa se je v delniško družbo preobrazilo leta 1990; družba je postala odgovorna za izbiro novih, dobičkonosnih, kompatibilnih in konkurenčnih programov ter poslovnih vsebin, hkrati pa tudi za ustrezno infrastrukturo. Odpirati so se začele prve posamezne trgovine.



Slika 1: Stari logotipi podjetja BTC Javna skladišča  
(Vir: [www.btc.si](http://www.btc.si))

Leta 1993, ko je vodenje podjetja prevzel Jože Mermal, so prazni skladiščni prostori začeli dobivati novo, privlačnejšo podobo in v prenovljeni dvorani A so nastale prve trgovine.

Leta 1994 so delnice družbe začele kotirati na ljubljanski borzi vrednostnih papirjev, leta 1997 pa je delniška družba BTC postala mednarodno kapitalsko podjetje, saj so bile njene delnice kot delnice prve slovenske družbe uvrščene na londonsko, kmalu zatem pa še na frankfurtsko in Münchensko borzo. (<http://www.btc.si>)



Slika 2: Logotipi poslovne enote BTC, d. d., Ljubljana  
(Vir: [www.btc.si](http://www.btc.si))

Vizija **BTC CITY**-ja se je uresničila in na nekdanjem ruralnem mestnem območju je nastalo »malo mesto velikih nakupov«, ki je preraslo v pravo središče BTC CITY. Družba se je po več kot desetletju intenzivnega prestrukturiranja nekdanjih povezav in dejavnosti razvila v gospodarja, ki upravlja s prostorom, na katerem skupaj s poslovnimi partnerji skrbi za uravnoteženo ponudbo poslovnih, trgovskih, rekreativnih, zabavnih in kulturnih storitev na enem mestu.



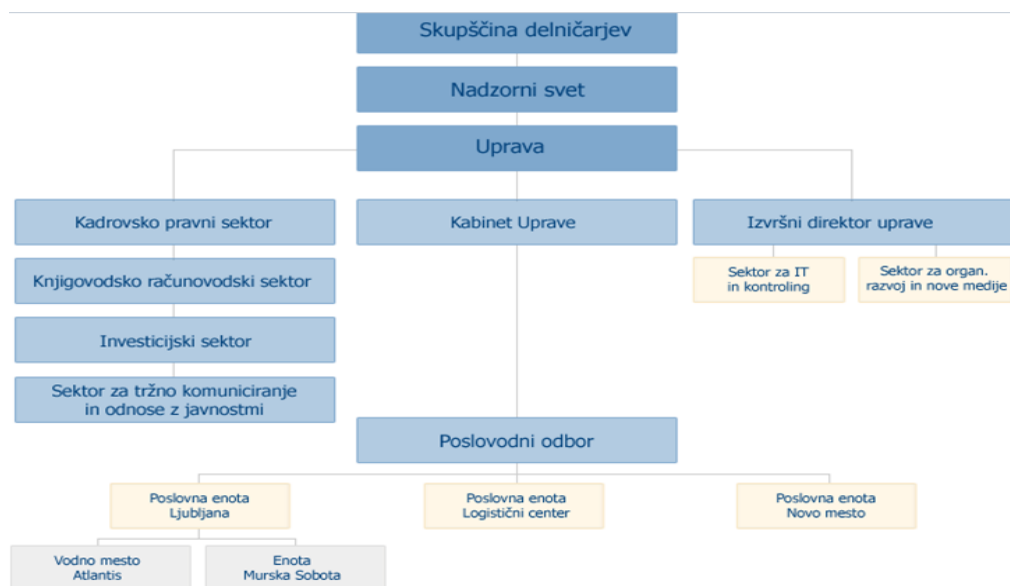
Slika 3: Logotipi poslovne enote BTC, d. d., Ljubljana  
(Vir: [www.btc.si](http://www.btc.si))

Dobro desetletje korenite preobrazbe je odraz dolgoročno načrtovanega kontinuiranega razvoja, podprtega z vnemo in s požrtvovalnostjo vodstva ter vseh zaposlenih, z visokimi naložbami in doslednim vztrajanjem na izbrani poti



Slika 4: Tloris poslovne enote BTC, d. d., Ljubljana  
(Vir: [www.btc.si](http://www.btc.si))

BTC je delniška družba, ki je razdeljena na dve poslovni enoti, in sicer na poslovno enoto Ljubljana, bolj znano kot BTC CITY, in na poslovno enoto LC BTC.



Slika 5: Organigram BTC, d. d., Ljubljana  
(Vir: [www.btc.si](http://www.btc.si))

## 2.1 LEGA IN KAPACITETE LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

LC BTC se nahaja na Letališki cesti 16 v Mostah. Površine LC BTC so: 23.000 m<sup>2</sup> pokritih skladiščnih površin, 45.000 m<sup>2</sup> odprtih površin (parkirišče za tovorna vozila in hrambo vozil) in 5.000 m<sup>2</sup> pisarniških prostorov.



Slika 6: Cestna povezava dostopa do LC BTC  
(Vir: [www.btc.si](http://www.btc.si))

Mejniki v razvoju LC BTC, gledano skozi čas, so naslednji:

- leto 1984: začetek gradnje carinske cone;
- leto 1988: začetek dela na 8.700 m<sup>2</sup> skladiščnih površin;
- leto 1992: organiziranje lastne špedicije - ponášamo se s polstoletno tradicijo v logistični dejavnosti in z dolgoletnimi poslovnimi partnerji;
- LC BTC leži ob glavnem železniško-transportnem in kontejnerskem terminalu, ljubljanska obvoznica omogoča neposreden dostop cestnim prevoznikom;
- smo edini ponudnik celovite logistike s posebnim tipom skladiščenja in carinjenja v Sloveniji;
- nudimo kamionski terminal za vozila s carinskim blagom, ki sprejema tudi do 300 tovornih vozil;
- možnost carinjenja in hrambe rabljenih in uvoženih avtomobilov;
- v okviru LC BTC se nahajata dve carinski izpostavi in 50 špediterjev;
- imamo možnost za shranjevanje in manipuliranje zamrznjenega blaga;
- posebno skrb namenjamo skladiščenju nevarnih snovi, saj imamo ločen parkirni prostor za vozila z nevarnimi snovi;
- leto 2000: zgrajeno novo skladišče v velikosti 13.000 m<sup>2</sup> in 1.400 m<sup>2</sup> pisarniških prostorov;
- leto 2003: začetek opravljanja logističnih in distribucijskih storitev za vse trgovine SPAR Slovenija v novem, 25.000 m<sup>2</sup> velikem distribucijskem centru.

## 2.2 PONUDBA LOGISTIČNEGA CENTRA BTC

### 2.2.1 Skladiščenje

Ena izmed najpomembnejših storitev, ki jih ponuja LC BTC, je skladiščenje. Oblike skladiščenja v LC BTC so naslednje:

- skladiščne manipulacije z razvrščanjem, komisioniranjem, zavijanjem in paletiziranjem;
- skladiščenje carinskega in necarinskega blaga;
- skladiščenje v odprtih in pokritih prostorih;
- tempirirano skladiščenje (hlajeno ali ogrevano);
- skladiščne manipulacije;
- komunikacijski center (računalniška povezava z lastniki blaga, špedicijo, carino);
- uporaba standardizacije kode SSCC ali EAN 128 za označevanje podatkov;
- uporaba standarda EANCOM za izmenjavo podatkov.

### 2.2.2 Špedicija

Zaradi celovitosti ponudbe LC BTC podjetje ponuja tudi špediterske usluge za stranke, ki jim prodaja tudi druge usluge.

- prevoz blaga v tujino in iz tujine;
- špediterske storitve (svetovanje pri mednarodni kupoprodaji blaga glede vseh logističnih storitev, instradacija (določanje najustreznejše prevozne poti));
- zavarovalniške storitve;
- logistična in informacijska podpora;
- carinsko posredovanje in garancija;
- zastavljanje špediterskih dokumentov (FIATA, tovorni list, potrdila o prejemu in izročitvi blaga);
- storitve EU - danes za jutri (statistično poročanje za blagovne tokove med SLO in EU, tako kot je treba – INTRASTAT).

### 2.2.3 Transport

Transport je kot usluga pomembna prednost LC BTC glede na ostale ponudnike logističnih storitev.

Izvajamo distribucijo blaga po Sloveniji za lastnike blaga, ki jim skladiščimo robo v naših skladiščih.

Ponujamo dostavo blaga po Sloveniji v 24 urah oziroma po specifičnih časovnih zahtevah kupca in opravljanje prevozov z lastnimi prevoznimi sredstvi in s podizvajalci.

### 2.2.4 Posel na ključ (SPAR)

SPAR je investiral v gradnjo in tehnologijo distribucijskega centra, BTC pa je prispeval svoje znanje in opravlja logistične in distribucijske storitve (opravljanje manipulacij z blagom: vhod, komisioniranje, etiketiranje, izhod in distribucija po Sloveniji).

- Skladiščenje in distribucija sta v celoti podprta z informacijsko tehnologijo.
- Center deluje s pomočjo sodobnih komunikacijskih in informacijskih rešitev.
- Vzpostavljena je informacijska podpora za spremljanje dela komisionarja ali viličarista.

### 2.2.5 Posel na ključ (Atlantic trade)

Atlantic trade je lastnik objekta, tako da v njihovih prostorih opravljamo logistične procese. BTC je prispeval svoje znanje, tehnologijo in opravlja logistične in distribucijske storitve (opravljanje manipulacij z blagom, vhod, komisioniranje, etiketiranje, izhod in distribucijo po Sloveniji).

- Skladiščenje in distribucija sta v celoti podprta z informacijsko tehnologijo.

- Center deluje s pomočjo sodobnih komunikacijskih in informacijskih rešitev.
- Vzpostavljena je informacijska podpora za spremljanje dela komisionarja ali viličarista.

## **2.3 ZUNANJI IZVAJALCI LOGISTIČNEGA CENTRA BTC**

Podjetje LC BTC se je odločilo, da za potrebe informacijske tehnologije in servisiranje informacijske strojne opreme najame zunanje izvajalce, ki so strokovnjaki na teh področjih.

Za potrebe programske opreme skrbi podjetje Mentek Logonet, d. o. o, za potrebe strojne opreme pa podjetje Telprom, d. o. o.

Servisiranje vseh vrst viličarjev opravlja podjetje Jungheinrich, d. o. o.

Za razvoz blaga po Sloveniji to storitev za nas opravlja Kobal Transport, s. p.

### **2.3.1 Predstavitev podjetja Mentek Logonet, d. o. o.**

Podjetje Mentek Logonet, d. o. o., je nastalo leta 1995, s sedežem podjetja v Ljubljani na Tržaški cesti. Podjetje je specializirano na področju informatizacije procesov logistike. Posvečajo se načrtovanju in razvoju informacijskih rešitev za podporo logističnih sistemov. V času svojega delovanja na trgu so uspešno zaključili veliko število projektov ter sodelovali in svetovali pri postavitvi modernih distribucijskih centrov in skladišč. Eden večjih uporabnikov njihovega informacijskega sistema, ki se imenuje Mentek Logistika Blaga (v nadaljevanju MLB), je LC BTC.

LC BTC je leta 2002 iskal strateškega partnerja za razvoj informacijske tehnologije za potrebe transporta, ki bo namensko razvit za njihove potrebe. Izbrano je bilo podjetje Mentek Logonet, d. o. o., ki je skupaj s projektno skupino iz LC BTC razvijalo program za potrebe transporta in skladiščenje blaga.

Prednost podjetja Mentek Logonet, d. o. o., je informacijski sistem, ki je neodvisen od specifičnega proizvajalca opreme (ročni terminali, strežniki, brezžična oprema ...). Prav tako je oprema široko kompatibilna in fleksibilna pri vključitvi v različna programska okolja. Spoznajo se na tehnologijo dela v logistiki, svetujejo pri organizaciji delovnih procesov in pri definiranju delovnih postopkov.

Z uporabo informacijskega sistema MLB je smotrno pričakovati popoln nadzor nad pretokom in uporabo materiala in blaga ter optimizacijo količin zaloga, občutno znižanje stroškov logistike, učinkovite in prožne delovne procese ter stoddostno sledljivost materialnemu in informacijskemu toku.



### **2.3.2 Predstavitev podjetja Telprom, d. o. o.**

Podjetje Telprom, d. o. o., s sedežem na Kvedrovi cesti 5a v Ljubljani, se ukvarja s svetovanjem, načrtovanjem, postavitvijo in vzdrževanjem celovite informacijske strojne opreme.

Njihova naloga je, da v našem podjetju skrbijo za:

- omrežje,
- varnost in zaščito IT infrastrukture,
- internet,
- nakup strojne opreme,
- vzdrževanje informacijskih sistemov,
- izdelavo namenskih aplikacij,
- svetovanje ter projektiranje IT projektov.

### **2.3.3 Predstavitev podjetja Kobal Transport, s. p.**

Kobal Transport je zunanji izvajalec (outsourcing), ki je v lasti Dušana Kobala. Je hitro, dinamično rastoče podjetje. Ustanovljeno je bilo leta 1995, in sicer z enim tovornjakom. V letu 2001 so podpisali prevozno pogodbo za opravljanje prevozov s podjetjem LC BTC ter povečali število vozil na deset. Iz leta v leto so se trudili in prilagajali zahtevam in potrebam trga ter posledično kupovali dodatna vozila. Večja prelomnica v podjetju se je zgodila leta 2008, ko je bilo podjetje na razpisu izbrano kot ekskluzivni prevoznik za potrebe LC BTC.

Vozni park podjetja Kobal Transporti danes šteje 116 vozil, ki so na voljo vse dni v letu. Od teh vozil je v povprečju 40 vozil rezerviranih zgolj za programe, za katere skladišči in pripravljajo blago LC BTC. Z njimi zagotavlja popolno preskrbo in logistični proces od izvora do ponora.

### **3 LOGISTIČNI PROCESI V LOGISTIČNEM CENTRU BTC**

LC BTC na Letališki cesti 16 je sestavljen iz več objektov, ki pa niso med seboj povezani. So popolnoma avtohtoni samostojni objekti, ki so opremljeni z regali. Vsa skladišča so lokalizirana, kar pomeni, da so opremljeni z makro in mikro lokacijami in brezžičnimi Wi-Fi antenami. Tako se v vseh objektih dela z brezžičnimi ročnimi terminali in brezžičnimi prenosnimi računalniki, kar pomeni, da so vsi objekti podprti z informacijsko tehnologijo. Ko pride nova stranka, najprej uredimo šifrant komisionirnih mest. Komisionirna mesta so tista mesta, iz katerih komisionar pripravlja blago, vsa ostala mesta so skladiščna, na katerih uskladiščujemo zalogo. Ko komisionarju zmanjka blaga na komisionirnem mestu, mu sistem naroči, da naj komisionirno mesto dopolni iz zaloge, torej skladiščnega mesta po sistemu FIFO ali LIFO, odvisno od zahtev stranke. Po končanem komisioniranju na vsakem programu izvedemo inventuro komisionirnih mest. Računalniški program ponudi samo komisionirna mesta tistih artiklov, s katerimi se je ta dan delalo. Kontrola po komisioniranju omogoča, da so inventure točne in da so reklamacije zanemarljive, kar je zelo pomembno za zadovoljstvo končnih strank. Prav tako izvajamo mesečne inventure in letne inventure.

Do vseh objektov je omogočen dostop z železniškimi tiri, tako da lahko v vseh objektih sprejemamo blago, ki ga za potrebe naših strank dostavi dobavitelj z železnico.

Slaba stran objektov je, da niso povezani med seboj, kar povzroča veliko težav, stroškov, dodatnega dela in zaradi tega slabšo učinkovitost, kot bi lahko bila.

Delovni čas je od ponedeljka do četrтка od 7.00 do 15.30 in v petek od 7.00 do 14.15. Vsakemu delavcu pripada 45 minut malice in dva odmora po 10 minut.

#### **3.1 AKTIVNOSTI LC BTC**

Vsak objekt ima vodjo objekta, ki ima naziv skladiščnik programa. V vsakem objektu so določene stranke LC BTC. V posameznih objektih prevzemamo, skladiščimo, komisioniramo, deklariramo, prepakiramo in pripravljamo blago ter ga dostavljamo na odpremo.

S strankami imamo zapisane protokole o delu, v katerih je definiran čas oddaje naročil in čas priprave blaga oziroma termin dostave blaga končnemu kupcu. Prav tako je dogovorjeno, v kolikšnem času je treba prevzeti in začeti s pripravo novo prispelega blaga. Če je prišel tovornjak z blagom v skladišče, imamo 24 ur časa, da ga prevzamemo. Če pa je na tovornjaku blago, ki ga je treba deklarirati, pa imamo po protokolu še 48 ur časa, da ga prevzamemo, deklariramo in uskladiščimo.

### 3.1.1 Najava blaga v LC BTC

Vse stranke, s katerimi delamo, morajo najavo blaga poslati v oddelek administracije za prevzem blaga v elektronski obliki. Nalog, ki je bil poslan v elektronski obliki, mora vsebovati artikle in količine, ki prihajajo. Takšni najavi rečemo pozicija.

Ko voznik prispe v LC BTC, se mora najprej oglasiti v sprejemni pisarni, kjer preverijo, ali se dobavnica prispele pošiljke sklada z najavo, ki nam jo je stranka poslala v elektronski obliki. Če se količine ne ujemajo, mora administrator količine uskladiti skupaj s stranko, tako da je najava enaka fizičnemu stanju na tovornjaku. Po uskladitvi naročila se potrdi najava v programu, administrator vpiše številko najave na dobavnico (v BTC-ju rečemo temu pozicija), ki jo preda vozniku, in voznik lahko v skladu z dogovorom z vodjo skladišča parkira tovornjak na razkladalno ploščad.

### 3.1.2 Prevzem blaga v LC BTC

Prevzemanje blaga je eden od pomembnejših procesov skladiščenja. Pri prevzemanju blaga mora biti prevzemnik zelo natančen, hiter in zanesljiv. Če se pri prevzemanju blaga prevzemnik zmoti, so lahko posledice velike, predvsem če gre za blago, ki je hitro pokvarljivo, kjer so roki uporabnosti kratki. V primeru, da se prevzemnik zmoti pri vpisu datuma, lota ali roka uporabnosti, lahko blago s pretečenimi datumi ostane v skladišču in zaradi tega nastanejo stroški, ki se morajo stranki plačati. Stroški so: cena blaga, izpad prometa, odvoz blaga na deponijo in slaba izkušnja stranke. Zato imamo prakso, da so prevzemniki v LC BTC najboljši delavci.



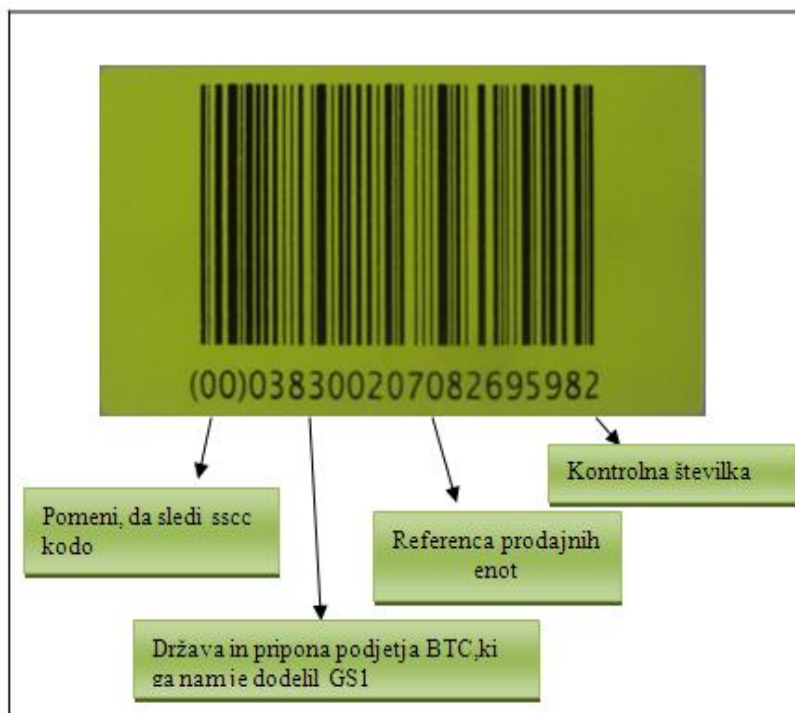
Slika 7: Prenosni računalnik na vozičku za sprejem blaga  
(Vir: Lastni)

Preden voznik parkira tovornjak, preda dokumentacijo prevzemniku, ki v računalniku preveri številko najave (pozicijo). Paleta se razloži na odlagalni plato, kjer mora prevzemnik pogledati, ali so vidne poškodbe na blagu, če je vsak artikel na svoji paleti, istočasno pa preveri kakovost palet, na katerih je prispelo blago. Po vizualnem pregledu se začne prevzemanje z ročnim terminalom.

Prevzem poteka tako:

če je paleta opremljena z GS1 logistično nalepko, kar je za prevzemnika najbolje, mora najprej z ročnim terminali prebrati interno SSCC kodo (v nadaljevanju VTE) in jo nalepiti na paleta, nato prebere SSCC kodo na GS1 nalepki, s čimer prebere artikel, količino, datum in lot, odvisno od logistične nalepke. Na koncu pregleda, če se prebrani podatki ujemajo z dejanskim stanjem. Če je vse v redu, potrdi VTE. Če blago ni opremljeno z logistično nalepko, pa mora najprej prebrati EAN kodo artikla, vpisati količino, datum in po potrebi LOT, odvisno od zahtev strank. Tako delo je bolj počasno in obstajajo večje možnosti, da pride do napak. Tako prevzemnik prevzema blago, vse dokler ne pride do zadnje paleta, in če se vse količine fizično ujemajo z najavo, zapre prevzemni nalog ali pozicijo. Nato podpiše dokumentacijo in jo preda vozniku. Če pa so razlike ali poškodbe, ki so nastale med prevozom, nalaganjem ali razlaganjem blaga, mora skupaj z voznikom napisati reklamacijski zapisnik

Vhodni Te je logistična nalepka ali SSCC koda, ki jo dodeli organizacija GS1 Slovenija. Sestavljena je iz črtno kode in številke. Na njej so zapisani bistveni podatki za skladiščenje in sledljivost blaga. Zapisani so tudi podatki o količini, datumu uporabnosti in šarži, lahko pa se vpisujejo tudi druge potrebne informacije.



Slika 8: Vhodni VTE LC BTC  
(Vir: Lastni)

### 3.1.3 Uskladiščevanje blaga v LC BTC

Uskladiščevanje blaga poteka tako, da delavec, ki uskladiščuje blago, najprej odčita vhodni Te, ki ga je prevzemnik nalepil, ko je prevzemal blago. Preveri, če se podatki na čitalcu fizično ujemajo s podatki na paleti, in blago uskladišči na zeleno mesto, ki mu ga ponudi informacijski sistem. Ima pa možnost, da paleto uskladišči na katero koli prazno lokacijo, kjer imamo regalna skladišča, podprta z informacijsko tehnologijo, opremljeno z makro in mikro lokacijami.



Slika 9: Prenosni ročni terminal – model sc 3091, Motorola  
(Vir: Motorola)

### 3.1.4 Priprava blaga v LC BTC

Pripravljanje blaga poteka tako, da stranka pošlje naročilo v administracijo. Naročilo lahko pošlje na več načinov. Ena možnost je po RIPU - elektronska izmenjava ali EDIFACT, tako da naročilo pade že v naš sistem, kjer administrator omogoči, da lahko naročilo začnemo nabirati. Druga možnost je, da stranka pošlje naročilo po elektronski pošti, kjer naš program te datoteke oblikuje v naročilo za pripravo blaga, in tretja možnost je, da stranka enostavno pošlje naročilo po elektronski pošti, administrator pa ga ročno vnese v sistem za pripravo blaga. Vsem tem naročilom za pripravo blaga rečemo »dispozicija«.

Priprava blaga poteka tako, da se komisionar najprej identificira s svojo kodo v prenosni ročni terminal, nato pritisne kodo za vstop v zeleno skladišče, odvisno od stranke, in nato gre na pripravljane komisijonov. Odpre nalog ali dispozicijo, kjer ga ročni prenosni terminal vodi po transportni poti, ki smo jo določili s svojim šifrantom.

Tako mora komisionar najprej odčitati z ročnim prenosnim terminalom lokacijo, jo potrditi, nato odčitati EAN kodo, ki jo prav tako potrdi, na koncu pa vpiše zahtevano količino. Ko pride do konca naročila in nima več postavk za pripravo blaga, ga mora prenosni ročni terminal vprašati, ali želi zapreti nalog, nato sledi število tovorkov in kakšen tovorek naj zaključi nalog. Tovorki so lahko evropaleta, polovička in PVC zaboj. To so zelo pomembni podatki, ker z njimi v avtotransportu organizirajo naklad tovarnjakov. Tovorek, ki ga je zaključil in opremil z izhodno SSCC kodo (ITE), odpelje na odlagalni plato za uskladiščenje tovorkov, kjer naslednji dan nalagamo tovarnjake.

### 3.1.5 Izdaja blaga

Izdajanje blaga delimo na osebne dvige in na distribucijo z našim avtotransportom.

Lastnik DR. OETKER			
<b>Dispozicija: 42789</b>		ITEAJ2011003465	
1760035 program živila, Slovenčeva <b>SLOVENČEVA 25</b> <b>1000 LJUBLJANA</b>		DATUM DOSTAVE: 14.04.2011 NAROČILO: 03077.2011 RELACIJA: 1 - Avtotransport	
Opomba:		IZP_01	
Zap.	Šifra izdelka	Naziv izdelka	Količina OP    Kartonov
1	50111	Regina pecilni prašek 5+1 ( 6 x 13 g)	140    7
2	54059	Sladki prah 500g	400    20
3	7041	CITRONKA 90 G	276    46
		Skupaj:	816    73
Pripravlil: 3		Datum in ura izpisa: 13.4.2011 15:03:18	

Slika 10: Dispozicija pripravljenega blaga za dostavo z avtotransportom  
(Vir: Lastni, LC BTC)

### 3.1.6 Osebni dvigi

Vse osebne dvige, ki se pripravijo v LC BTC, zbiramo na enem mestu, tako da je obremenjen samo en delavec, ki izdaja blago. Ko komisionar pripravi naročilo in se mu na tiskalniku izpiše dispozicija, mora pogledati, ali mu piše, da gre za dostavo z avtotransportom ali za osebni dvig. Če piše osebni dvig, mora tovorek ustrezno zapakirati ali poviti in ga označiti z zeleno nalepko, tako da viličarist že na začetku ve, kam naj pelje blago. Ko odpelje tovorek, ki je označen z zeleno nalepko, ga tam prevzeme delavec za osebne dvige in čaka, dokler ne pride stranka, ki pa mora imeti s seboj potrdilo ali kopijo dobavnice, da ji lahko delavec izda blago.

<b>Dispozicija: 764</b>			
		ITEBK2011000293	
<b>9535 Borovnik d.o.o.</b> <b>Ježa 6a</b> <b>SI-12 LITIJA</b> <b>70</b>		DATUM DOSTAVE: 13.04.2011 NAROČILO: 1101000000187 RELACIJA: 4 - OSEBNI PREVZEM	
Opomba:		IZP_012	
<b>Zap.</b>	<b>Šifra izdelka</b>	<b>Naziv izdelka</b>	<b>Količina</b>
1	PMLSPIRPM	EKO Pirina Polnovredna moka 1Kg	1
Skupaj:			1
Pripravil: 282		Datum in ura izpisa: 13.4.2011 15:15:36	

Slika 11: Dispozicija pripravljenega blaga za osebni dvig  
(Vir: Lastni, LC BTC)

### 3.1.7 Distribucija blaga z avtotransportom (zunanji izvajalec)

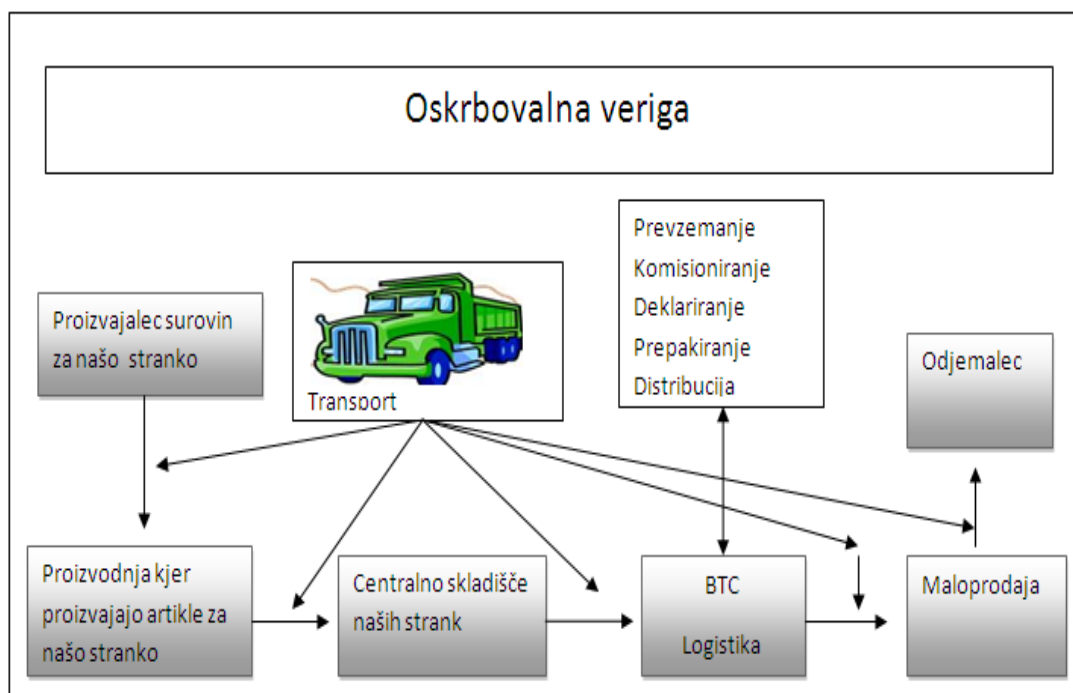
Ko je viličarist pripeljal tovorek na odlagalno mesto, kjer se nalagajo tovornjaki, mora skladiščnik, ki uskladiščuje blago, s prenosnim ročnim terminalom odčitati kodo dispozicije in preveriti, ali so količine tovorkov in vrsta tovoroka pravilno zaključeni. Paleta uskladišči na zeleno mesto, ki je določeno za odpremo z avtotransportom, in mora vpisati lokacijo, kam je tovorek uskladiščil. Ko so uskladiščeni vsi tovoroki oziroma vsa naročila, ki so jih naše stranke naročile za dostavo naslednji dan, mora administrator pregledati, ali so vsi podatki vneseni, in prenesti podatke s količinami v avtotransport.

V oddelku avtotransporta (pri nas upravlja in izvaja avtotransport zunanji izvajalec) prejmejo vse prenose za dostavo naslednji dan. Prometnik obdela nakladalne naloge, določi ure naklada in izpiše nakladalne naloge za voznike. Cel proces poteka s pomočjo programa za disponiranje transporta.

Nakladalni nalogi morajo vsebovati število tovorkov, teže tovorkov in seznam strank, ki jim mora voznik dostaviti blago. Tako voznik drugi dan prispe na natovor blaga ob točno določenem času na točno določeno nakladalno rampo. Nakladalni nalog preda skladiščniku, ki s prenosnim ročnim terminalom odčita kodo na nakladalnem nalogu, in lahko začne z nalaganjem tovornjaka. Ko naloži vse tovorke, mora voznik preveriti, ali je dobil vse, kar ima napisano na nakladalnem nalogu, podpiše dokumentacijo in lahko odpelje tovornjak iz nakladališča.

### 3.1.8 Oddaja blaga strankam

Ko voznik dostavi blago stranki, mora skupaj s prevzemnikom preveriti, ali se količina, ki jo je dobil pri nalaganju blaga, ujema z dobavnico. V primeru, da so težave, kot npr.: da so odstopanja, da voznik noče prevzeti nedogovorjenega vračila, da je blago uničeno, mora poklicati odgovorno osebo, ki skrbi za to stranko. Odgovorni mu da nadaljnja navodila. V primeru, da voznik ne pokliče, stroške reklamacije plača sam. Na koncu, ko vsem strankam dostavi blago, mora vso podpisano dokumentacijo vrniti v avtotransportno pisarno, ki pa mora vse dokumente preveriti in dostaviti dokumente v oddelek administracije. Administracija pa mora en podpisani izvod poslati stranki, enega pa shraniti v naš arhiv.



Slika 12: Prikaz, kje se nahaja LC BTC v oskrbovalni verigi strank  
(Vir: Lastni)

## 3.2 PREDSTAVITEV OBJEKTOV

### 3.2.1 Objekt D

Objekt D je visoko regalno skladišče. V objektu izvajamo logistične procese prevzemanja, skladiščenja in priprave blaga za potrebe strank Spar in Petrol. Objekt D je po obsegu dela in številu zaposlenih največji v LC BTC.

Posebnost priprave blaga v objektu D je uporaba vozičkov kot transportnih pripomočkov. To pomeni, da moramo vse blago (vozičke) s posebej prirejeno košaro in viličarjem prepeljati v odpremno skladišče. Prav tako je posebnost priprave blaga v objektu D uporaba cros dockinga (CD3 komisioniranje).



### 3.2.2 Objekt A

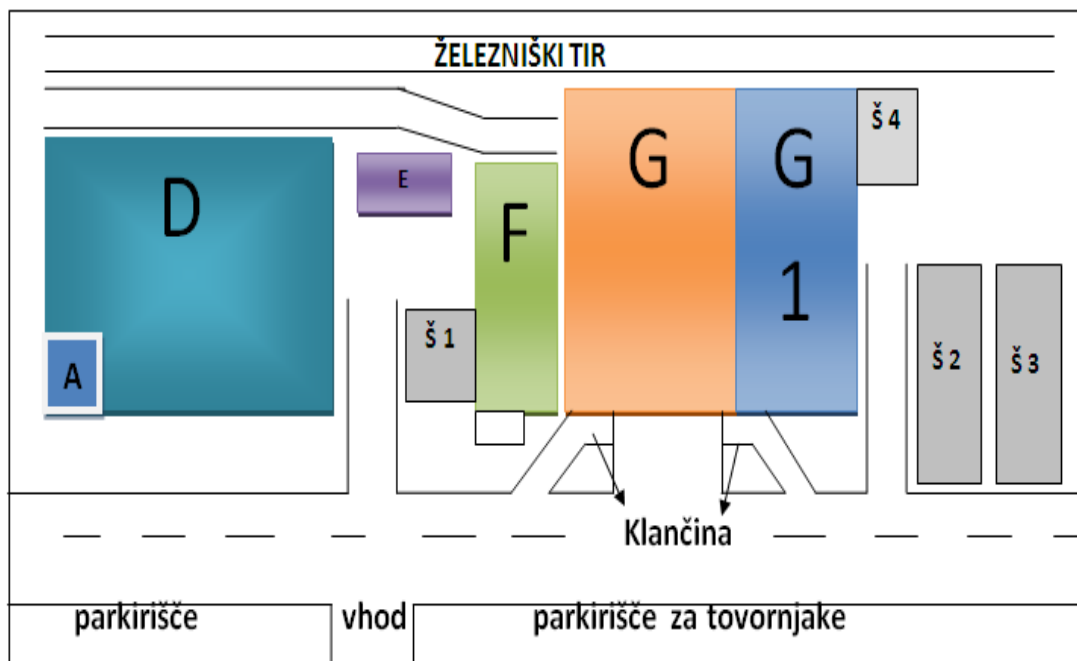
V objektu A se nahaja oddelek administracije, ki izvaja administrativna dela za celotno logistiko na Letališki cesti 16. V oddelku administracije dela šest administratorjev in vodja administracije. V sklopu administracije je tudi sprejemna pisarna, ki mora skrbeti za vse prevzeme. Vse stranke, ki pošiljajo najave vhoda, morajo najavo poslati v elektronski obliki. Administrator v sprejemni pisarni mora, ko pride voznik z dokumenti, pregledati, ali se najava, ki smo jo dobili s strani stranke, ujema z dobavnico, ki jo je prinesel voznik. V primeru, da se dokumenta ujemata, sprostí najavo ali pozicijo in napoti voznika v objekt, kjer se razlaga blago, ki ga je pripeljal.

Drugi administratorji skrbijo za izhodna naročila, ki pridejo po elektronski pošti. Naročila preoblikujejo s pomočjo računalniškega programa v komisije ali dispozicije. Ko so dispozicije formirane, komisionar lahko začne nabirati blago. Poleg tega morajo skrbeti, da se po končanem nabiranju komisij vse dispozicije prenesejo v oddelek avtotransporta, da lahko prometniki organizirajo rute za dostavo blaga.

Administratorjem je vodja administracije določil stranke, za katere morajo skrbeti. To pomeni, da tedensko ali mesečno urejajo naša knjižna stanja in jih primerjajo s knjižnimi stanji naših strank.

### 3.2.3 Objekt E

V objektu E se nahajajo toplotna postaja in garderobe za delavce LC BTC. Poleg je še prostor za deklariranje, kjer se deklarira blago za dve stranki.



Slika 13: Objekti LC BTC na Letališki cesti 16  
(Vir: Lastni)

### 3.2.4 Objekt Š1 (šotor 1)

Objekt Š1 je šotor, kjer imamo paletno cono. Na paletni coni delajo štirje delavci, njihova naloga pa je, da oskrbujejo druge objekte s paletami, vozički (roliji), plastičnimi zaboji ali polovičkami palet (sliki 14, 15). To so transportni pripomočki, na katerih pripravljamo blago.



Slika 14: Primer transportnega pripomočka: evropaleta  
(Vir: Lastni)



Slika 15: Primer transportnih pripomočkov LC BTC: voziček, polovička paleta, PVC zaboj  
(Vir: Lastni)

Zaradi vremenskih razmer morajo transportne pripomočke zlagati v šotor, da so suhi. Prav tako preverijo, ali so transportni pripomočki, ki jih vračajo vozniki, poškodovani, polomljeni, umazani itd. Voznika razbremenijo za vrnjeno embalažo,

ker je voznik embalažo zadolžil ob natovoru blaga. Morajo pa ob sprejemu tovorkov sprejemati še vračila, ki so jih vozniki dobili pri strankah. Vračila morajo pregledati ter jih dostaviti v druge objekte oziroma tja, kjer se za določeno stranko skladišči blago. Ko vračilo pripelje v objekt, tam skupaj s prevzemnikom tega objekta še enkrat preverita, če se blago in količine ujemajo z dokumenti. Pomanjkljivost paletne cone je ta, da ni v celoti nadkrita in s tem zaščitena pred vremenskimi pojavi. Prevzemati pa morajo še razna stojala, ki jih imajo stranke za postavitve v trgovinah. Morajo jih pregledati in dostaviti v šotor številka dve, kjer skladiščimo ves reklamni material strank, dokumente pa dostaviti v administracijo, da lahko naredijo prevzem, ker imamo zalogo stoja računalniško vodeno. Nalogo še imajo, da ločujejo slabe palete, ki niso evropaleti, ter evropaleti, ki so za popravilo. Poleg tega morajo mesečno PVC zaboje oprati zaradi sanitarnih pogojev.

### 3.2.5 Objekt F

Objekt F je edini objekt v LC BTC, kjer blago skladiščimo v treh nadstropjih. Ima 4200 m<sup>2</sup> skladiščnih površin. Od tega je v prvem nadstropju 1400 m<sup>2</sup>, v pritličju 1400 m<sup>2</sup> in v kleti 1400 m<sup>2</sup>. Zmogljivost zasedenosti skladiščnih paletnih mest je 2330. Višina teh prostorov je 4,20 m. Ima tri nadstropja, ki so med seboj povezana s stopniščem in z dvema transportnima dvigalom. V eno od dvigal gredo štiri evropaleti in v drugega ena evropaleta. Objekt F ima še dve razkladalni ploščadi. Na eni strani objekta se lahko razlagajo vagoni, ker smo povezani z železnico z železniškimi tiri, in na drugi strani objekta imamo ploščad z dvema razkladalnima mizama (mizi sta nastavljivi po višini, odvisno od potrebe transportnega vozila), kjer lahko istočasno razlagamo ali nalagamo dva tovornjaka. Prvotni namen objekta F je bilo oddajanje skladiščnih prostorov strankam za lastno uporabo (najem), zato ga tudi imenujemo proizvodni objekt F. Zaradi tega je v vsakem prostoru pisarna, ki ima vse potrebne povezave za pisarniško delo. Prostori so med seboj fizično ločeni, saj so opremljeni z železnimi vrati, tako da je lahko najemnik svoj prostor zaklenil. V vsakem nadstropju so tudi sanitarije in garderobe, s tem da so garderobe zaklenjene, ker imajo delavci, ki delajo v objektu F, skupne garderobe v objektu E.

Ker so v objektu F prostori samostojni, smo se odločili, da bomo objekt izkoristili za stranke, ki imajo kapaciteto zasedenosti paletnih mest približno 200 palet, in stranke, ki potrebujejo trošarinska skladišča ali pa carinska skladišča. Zato imamo v tem objektu stranko, ki prodaja tobačne izdelke, in tri stranke, ki prodajajo alkoholne pijače. Poleg tega pa imamo v pritličju prostor za deklariranje strank, ki jih skladiščimo v objektu F.

Slaba stran objekta F je ta, da ni fizično povezan z objektom, kjer se izvaja natovor blaga, kar pomeni, da imamo za potrebe transporta pripravljenega blaga v objekt za natovor zaposlene dodatne ljudi in najete dodatne delovne stroje. Za stranke, ki jim pripravljamo blago iz trošarinskega skladišča, moramo dodatno organizirati natovor blaga, ločeno od ostanka LC BTC, ker blaga iz takega skladišča ne smemo skladiščiti izven trošarinskega skladišča. To pomeni, da moramo za te potrebe angažirati dodatne ljudi. Naslednja slabost, ki jo ima objekt F, je dvigalo, ki upočasnjuje delovne procese v objektu.

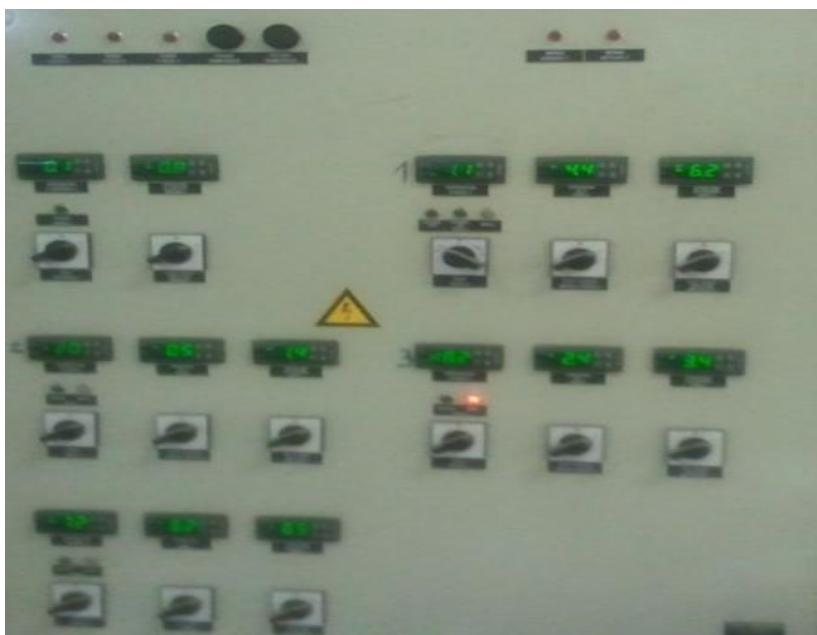
### 3.2.6 Objekt G1

V objektu G1 so celice za potrebe skladiščenja globoko zamrznjenega blaga in hlajenega blaga. Podjetju BTC, d. d., Logistični center že od leta 2003 zagotavljamo hladilno verigo za potrebe znane trgovinske verige. Leta 2006 smo pridobili tudi ovalni žig, ki ga dodeli Veterinarska uprava Republike Slovenije, kar pomeni, da izpolnjujemo vse predpisane higiensko-tehnične pogoje za dejavnost skladiščenja zamrznjenih in predpakiranih živil živalskega izvora. Na razpolago imamo sedem hladilnih komor – celic, ki so izdelane iz izolacijskih panelov in ustrezajo predpisom za shranjevanje živil. V celice se vstopa iz hlajenega hodnika  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Predvideno je skladiščenje sladoleda, peciva iz svežega testa, ribjih proizvodov in zelenjave. Vsa živila spadajo v kategorijo predpakiranih izdelkov - skupinsko pakiranje.



*Slika 16: Hladilna komora  
(Vir: Lastni)*

Vse celice in hodniki so opremljeni za merjenje temperature – termografe, ki so računalniško krmiljeni. Celice so opremljene tudi s termometri, ki so nameščeni v notranjosti celice. Kontrola celic in zamrzovalnikov se izvaja dvakrat dnevno, in sicer ob prihodu na delo in med delovnim časom. V celicah se lahko vzdržuje temperatura do  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , regulacija temperature je računalniško vodena in nadzirana, temperaturno stanje beležijo termografi in vzporedno dežurni z odčitavanjem temperature na termometru. Pri deklariranju, komisioniranju se temperatura za kratek čas dvigne za  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V primeru odstopanja od zelene temperature nadzorni sistem v skladišču sproži alarm. Čas odstopanja od predvidene temperature je lahko največ 48 ur in ne več kot  $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Če se v tem času ne vzpostavi predvideni režim, je treba vsa živila preskladiščiti v brezhibno celico z ustrežno temperaturo.



Slika 17: Nadzorna plošča – temperatura komor  
(Vir: Lastni)

Vozilo je treba pred nakladom ohladiti na ustrezno temperaturo. Voznik zabeleži temperaturo na evidenčni list. Pri vsakem razkladu voznik skupaj s prevzemnikom preveri temperaturo vozila s termometrom - laserskim ali navadnim – in jo vpiše v evidenčni list, ki ga s podpisom potrdi prevzemnik. Za spremljanje temperature v vozilih - komorah uporabljamo termografe ali prenosne zapisovalnike temperature. Če odpove hladilna tehnologija med transportom, se takoj organizira popravilo, če pa napake ni možno v zelo kratkem času odpraviti, je treba blago preložiti na drugo vozilo.

Za boljši izkoristek in lažje zagotavljanje hladne verige so v vozilih predelne stene, ki se prilagajajo glede na količino tovora. Poleg tega imajo vozila na zadnjih vratih zavese, da je izguba temperature med nakladom oziroma razkladom čim manjša.

Četrtno objekta G1 oddajamo stranki Alpepapier. Je edini objekt, ki je povezan z objektom G, v katerem je odpremna cona, vendar si s tem glede poenotenja prevzema in nalaganja blaga ne moremo pomagati, ker so za tako blago potrebni posebni pogoji glede natovarjanja in raztovarjanja tovornjakov.

### 3.2.7 Objekt Š4

Objekt Š4 je šotor, v katerem imamo rezervne regale, police, pohištvo (omare, mize, stole). Slaba stran šotora 4 je, da ni računalniško lokaliziran in opremljen z RF mrežo.

### 3.2.8 Objekt Š2

Za objekt Š2, ki je prav tako šotor, skrbijo delavci paletne cone. V temu šotoru skladiščimo trženjski material naših strank.

V LC BTC skladiščimo blago za približno 50 strank, od tega ima deset strank stojala. Delo s stojali je težavno zaradi velikega števila različnih stojal, ker zaloga stojal ni računalniško vodena in stojala niso primerno zapakirana. Za pripravo stojal za dostavo v trgovino poskrbi vsak objekt posebej.

Slaba stran objekta je, da ga uporablja veliko delavcev in ni točno določeno, kdo upravlja s šotorom. Druga slabost je, da ni dobro izkoriščen prostor in da ni fizično povezan z drugimi objekti.

### 3.2.9 Objekt Š3

Objekt Š3 je šotor, ki je opremljen z regali. V šotoru skladiščimo del lastnih in del arhiva strank, ki skladiščijo blago v LC BTC. Ostali del šotora, ker je šotor velik, pa oddajamo strankam, da shranijo od 300 do 500 palet za kratka obdobja (tri do štiri mesece). Po navadi so to stranke, ki imajo tako vrsto blaga, ki ni občutljivo na vremenske vplive, in blago, ki nima velike vrednosti.

Slaba stran šotora je slabša zasedenost v določenih obdobjih in da ni podprt z Wi-Fi antenami, torej z informacijsko tehnologijo.

### 3.2.10 Objekt G in G1 klet

Višina objekta je 4,20 m in je opremljen z regali. Ker smo bili omejeni z razporedom podpornih stebrov, prostor ni optimalno izkoriščen. Dovoz do razkladalnih miz je po klančini. Klančina je speljana ob objektu in je ogrevana, tako da pozimi, ko zmrzuje, tovornjaki nimajo težav z dostopom do nakladalno-razkladalnih miz. Ker je širina klančine samo pet metrov, so prilagojene nakladalne mize, in sicer tako, da se lahko pospravijo oziroma pogreznejo v tla klančine. Po končanem razlaganju ali nalaganju tovornjakov voznik zapelje tovornjak po drugi strani klančine navzgor. V tem hodniku sta dve razkladalni ploščadi. Dobra stran razkladalnega prostora je ta, da je pokrit.

V tem objektu skladiščimo tri stranke. Dve stranki imata dostavo rešeno prek hitrih pošt ali pa se blago izdaja prek našega oddelka osebni dvigi, ki je prav tako stacioniran v tem objektu. Blago tretje stranke pa pripravljamo samo za velike odjemalce, kot so Spar, Tuš in Mercator. V glavnem gre za velike količine ali polne palete, ki jih vozimo z našim avtotransportom v njihova centralna skladišča. Blago navedenih strank je treba deklarirati, zaradi tega imamo v tem objektu tudi prostor za deklariranje.

V objektu je torej tudi oddelek osebni dvigi, kjer prevzemajo blago razne hitre pošče ali pa stranke same. Blago za osebni dvig se iz drugih objektov dostavi na oddelek z viličarji.

Slabe strani objekta so, da je dostop do objekta po klančini, da se lahko razlaga samo en tovornjak istočasno in da morajo viličaristi voziti blago po klančini. Višina skladišča je majhna in postavitve regalov je dodatno omejena z razporedom podpornih stebrov.

### 3.2.11 Objekt G in G1 nadstropje

V prostorih v prvem nadstropju so pisarne vodje logistične dejavnosti, vodje skladišč, tehnologa in oddelka IT (informacijska tehnologija).

Druge pisarniške prostore pa oddajamo ali našim podizvajalcem ali pa strankam, ki pri nas skladiščijo blago.

### 3.2.12 Objekt G

Objekt G je visoko regalno skladišče, višina skladišča je devet metrov. Objekt je razdeljen na dva oddelka. Cel objekt vodi en skladiščnik programa.

V prvem oddelku so tri stranke, ki so močni »brandi« na slovenskem trgu živil. Navedene stranke poslujejo prek distribucijskih centrov velikih trgovskih verig, kar pomeni, da so naročila večja in kompaktnjša. Ena od navedenih strank skladišči tudi blago za balkanski trg (del našega skladišča uporabljajo kot distribucijski center za države, ki se nahajajo na Balkanu). Blago navedenih strank se deklarira, če je to potrebno, v objektu E (blago se do objekta E transportira s pomočjo viličarjev). Drugi oddelek pa je odpremna cona. Na tem oddelku dela sedem delavcev. Delovni čas odpreme cone je od 4:30 do 16:30. Delajo v dveh izmenah. Njihova naloga je, da do 7:30 naložijo vse tovornjake, razen tovornjakov, ki imajo dostavo popoldan. To so tovornjaki s prikolicami, ki se nalagajo od 12:00 do 14:00, gre pa za velike odjemalce, ki imajo svoja lastna distribucijska skladišča in za svoje trgovine sami pripravljajo blago. Tovornjaki se nalagajo na štirih nakladalnih mizah, zaradi tega so štirje nakladalci. Njihova naloga je prav tako priprava blaga za natovor naslednjega dne. To pomeni, da se pripravljene tovorki iz drugih objektov lokalizirajo na odpremni coni zaradi potreb informatiziranega natovora blaga. Delajo s prenosnimi ročnimi terminali. Njihovo delo je, da v nalog za avtotransport vnesejo vsak tovorek oziroma njegov izhodni Te Id in ga računalniško povežejo z lokacijo, na kateri se tovorek nahaja. Takih tovorkov je na dan približno 1500. Vse to delajo, dokler vsi v logistiki, ki morajo pripraviti blago za naslednji dan, ne končajo s pripravo blaga. Ko imajo vse tovorke uskladiščene, čakajo na informacijo iz administracije, da so vsi ustvarjeni tovorki tistega dne lokalizirani na lokacijah za jutranjo odpremo.

Delavci, ki to delo opravljajo, morajo biti natančni in vestni, predvsem pa odgovorni. Po navadi so na tem delovnem mestu najboljši delavci.

## 4 OPTIMIZACIJA IZBRANIH LOGISTIČNIH PROCESOV V LOGISTIČNEM CENTRU BTC, D. D.

Največji problem LC BTC, gledano z vidika izvajanja logističnih procesov, je trenutno nepovezana infrastruktura, ki onemogoča poenotenje logističnih procesov. Zaradi tega nastajajo dodatni stroški, težje organiziramo vodenje logističnih procesov in delavcev. Poleg tega nastajajo dodatni nepotrebni stroški pri delovnih strojih in številu zaposlenih delavcev in vodij delovnih procesov.

Da poenotimo logistične procese, moramo zgraditi dodatno infrastrukturo. To je objekt, ki druge objekte povezuje v enotno skladišče. S tem omogočimo reorganizacijo delovnih procesov in delavcev.



*Slika 18: Pogled na lokacijo za načrtovano izgradnjo objekta E1  
(Vir: Lojze Mlatej)*

Pri današnjem globalnem svetu, veliki konkurenci, vdoru velikih logistov na naše tržišče si v LC BTC ne moremo predstavljati, da ne bi poenotili prevzema blaga za vse stranke, uredili enotne komisionirnice in deklarirnice. S tem bi pridobili predvsem na hitrosti, točnosti in elastičnosti LC BTC. Ne nazadnje bi lahko s temi posegi znižali stroške in pridobili na konkurenčnosti, če se morda v Sloveniji pojavijo močni tuji logisti.

Optimizacijo izbranih logističnih procesov smo razdelili v naslednje faze:

- projekt preboja iz objekta F pritličje v objekt G pritličje;
- prenova dvigala v objektu G1 pritličje – klet;
- preselitev in ureditev oddelka paletna cona;
- projekt gradnje objekta med objektom D in objektom F.

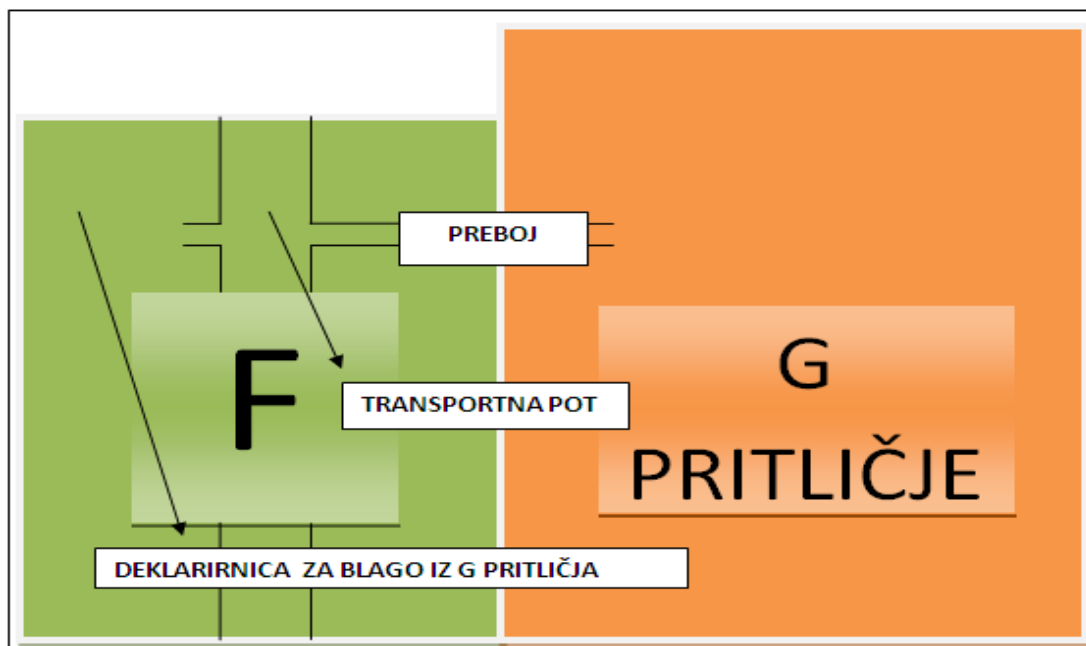


## 4.1 PROJEKT PREBOJA IZ OBJEKTA F PRITLIČJE V OBJEKT G PRITLIČJE

Prva korist, ki jo pridobimo s prebojem, je ta, da zmanjšamo količino dela zunanjega viličarista, ker ni več potrebe prevoza komisionov za dostavo na razkladalni plato. Vse pripravljene komisije bomo sami pripeljali skozi preboj v objekt G, prav tako bi se izognili vplivom slabega vremena pri transportu blaga po dvorišču.

Strošek preboja je ocenjen na:

- gradbena dela, preboj obeh sten ..... 7000 €
- prestavitev regalov ..... 200 €
- prestavitev radiatorjev ..... 100 €
- nakup in postavitve požarnih vrat ..... 1500 €
- za risanje nove transportne poti ..... 200 €
- SKUPAJ ..... 12000 €

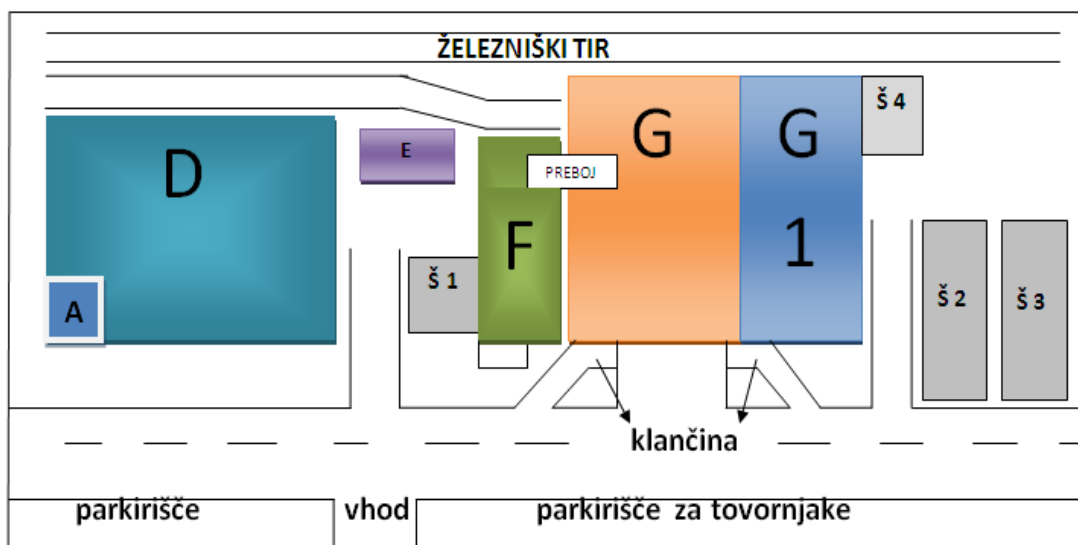


Slika 19: Prikaz načrtovane fizične povezave med objektoma F in G  
(Vir: Lastni)

Druga pridobitev je elastičnost objekta F, vezana za prostor. V skladišču F se nahajajo stranke, ki se ukvarjajo s prehrano in so podložne vplivom sezon in praznikov. To pomeni, da se njihova potreba za dodatnim prostorom pojavi istočasno in je precejšnja. Trenutno težavo rešujemo s skladiščenjem dodatnega blaga v drugih objektih. To pa pomeni dodatno delo, dodatne ljudi, dodatne stroje. Po preboju lahko dodatno blago skladiščimo v objektu G, ki ima večjo kapaciteto in je zaradi tega bistveno bolj elastičen.

Tretja pridobitev je ta, da vse blago, ki ga je treba deklarirati iz objekta G pritličje, lahko pripeljemo v objekt F, kjer bi se uredila skupna deklarirnica. S tem bi dodatno

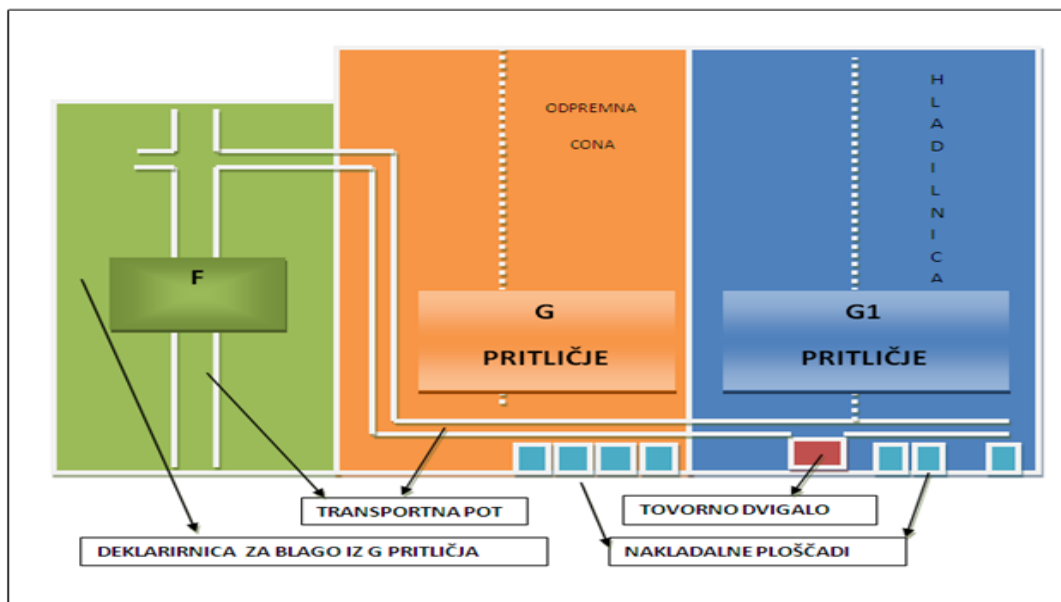
razbremenili zunanje viličariste, ki vozijo palete iz objekta G pritličje v objekt E in deklarirano blago nazaj.



Slika 20: Prikaz prve faze povezovanja objektov LC BTC  
(Vir: Lastni)

#### 4.2 PRENOVA DVIGALA V OBJEKTU G PRITLIČJE – G KLET

V objektu G1 pritličje je transportno dvigalo, ki pa trenutno ne obratuje, ker je potrebno prenove in pregleda za ponovni zagon. V transportno dvigalo gre lahko devet evropalet, ki pa ima nosilnost 5000 kg.



Slika 21: Prikaz načrtovane fizične povezave med objektoma F, G pritličje, G1 pritličje in kleti z dvigalom  
(Vir: Lastni)

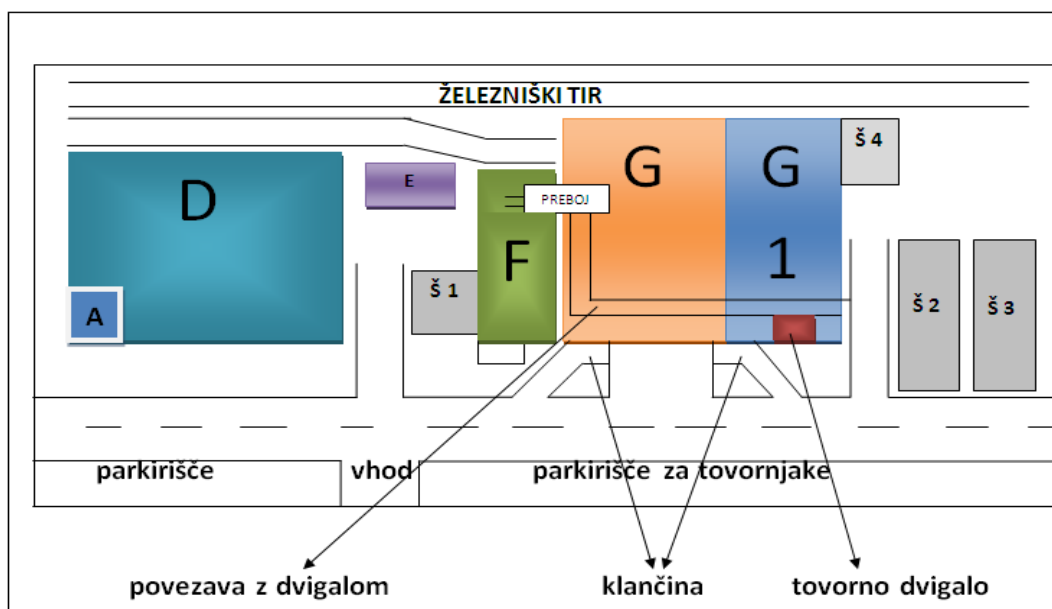
Strošek prenove in zagona dvigala:

- strošek prenove dvigala 1300 €
- strošek zagona 200 €
- skupaj 1500 €

Prva pridobitev z zagonom transportnega dvigala je povezanost objektov G pritličje, G1 klet in F. S tem omogočimo, da blago, ki ga pripravljamo v objektu G klet za dostavo, lahko vozimo z dvigalom do odpreme cone v objektu G pritličje.

Druga pridobitev je ta, da vse blago, ki se pripravi za osebne dvige v objektu F in objektu G pritličje, lahko vozimo z dvigalom do oddelka osebni dvigi.

Tretja pridobitev je, da se deklarirnico iz objekta G klet preseli v skupno deklarirnico v objekt F, s tem je pretok nedeklariranega blaga in deklariranega blaga prek transportnega dvigala in skozi preboj.



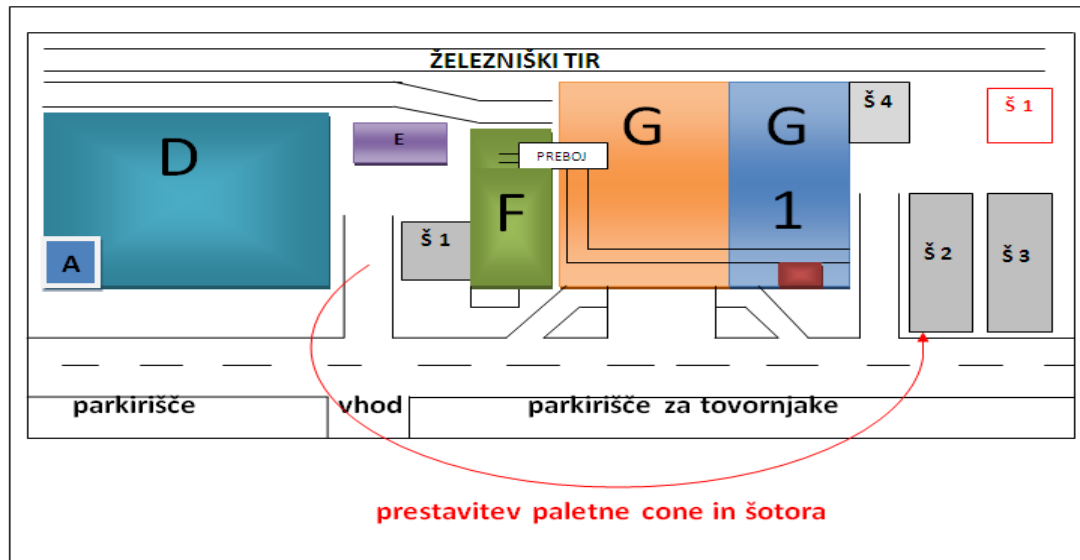
Slika 22: Prikaz druge faze povezovanja objektov LC BTC  
(Vir: Lastni)

### 4.3 PRESELITEV IN UREDITEV ODDELKA PALETNA CONA

Paletno cono preselimo k objektom »Šotori št. 2, 3 in 4«. Šotore moramo opremiti z Wi-Fi antenami, s tem jih računalniško podpremo. Ves reklamni material in stojala, ki so shranjena v šotorih, vnesemo v šifrant skladišča. Tako so vsa naročila, ki jih stranka naroči, vezana za stojala, in reklamni material ločena od ostalih naročil. Takšno naročilo pripravimo s prenosnimi ročnimi terminali, ga dostavimo na odpremo cono ali na oddelek osebnih dvigov.

Pripravljeno blago dostavijo delavci iz paletne cone. Poleg tega delavci, ki delajo na paletni coni, skrbijo za urejenost in knjižno stanje blaga v šotorih. Dejansko

poenotimo delo z reklamnim materialom za vse stranke, s tem dvignemo kakovost storitve in skrajšamo čas, potreben za pripravo takšnega blaga. Oddelek skrbi še za stranke, katerih blago se morebiti skladiščil v šotoru.



Slika 23: Prikaz prestavitve oddelka paletna cone  
(Vir: Lastni)

Stroškov selitve ni, ker se selitev izvaja v času rednega delovnega časa.

Strošek prestavitve šotorov 4000 €.

Prva pridobitev je urejenost šotorov, saj so za njih zadolženi samo delavci iz paletne cone in imajo edini vstop v šotore.

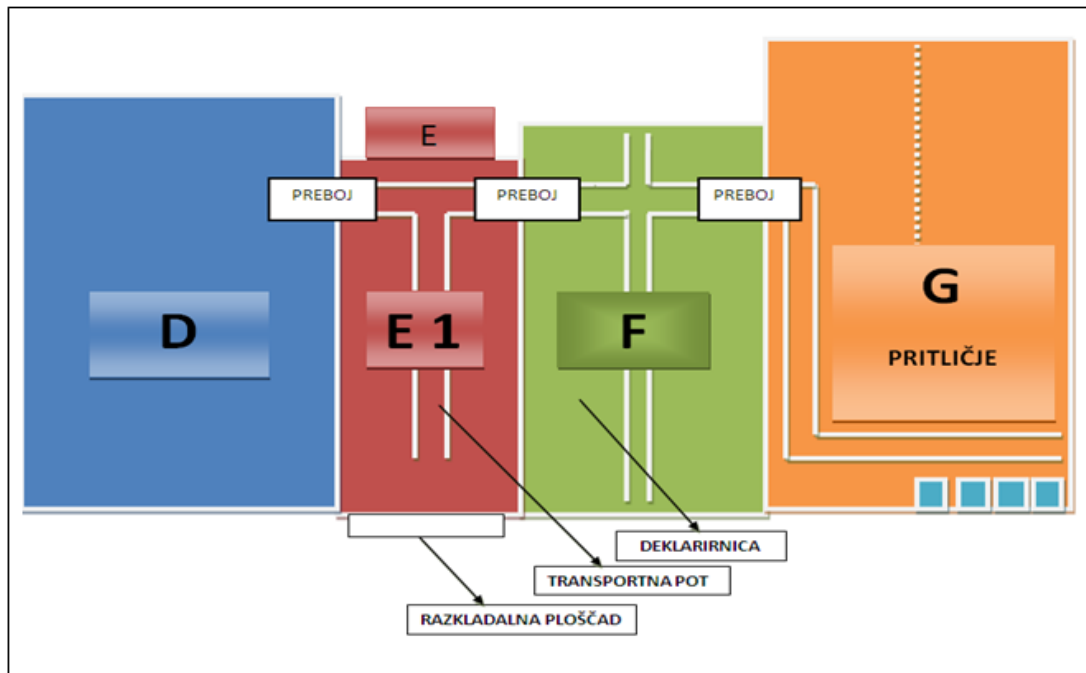
Druga pridobitev je ta, da transportne pripomočke lahko hranimo v šotoru. Prav tako manipulacijo s transportnimi pripomočki izvajamo v šotoru. S tem zaščitimo zaposlene na oddelku in podaljšamo življenjsko dobo transportnim pripomočkom, ki v tem primeru niso več izpostavljeni vremenskim vplivom.

Tretja pridobitev je poenotenje prevzema in izhoda blaga, s tem razbremenimo delavce v drugih objektih.

#### 4.4 PROJEKT GRADNJE OBJEKTA MED OBJEKTOM F IN OBJEKTOM D

S tem ko uredimo in povežemo vse objekte, prestavimo paletno cono s šotorom, ostane še največji projekt, in sicer povezati objekt F in objekt D. Da lahko povežemo ta dva objekta, je edini možni način, da jih povežemo z izgradnjo novega objekta. Objekt bi imenovali objekt E1, saj je povezan z že obstoječim objektom E. Dimenzije objekta so v izmeri približno 44 m x 49 m, tako pridobimo 2156 m<sup>2</sup>. Višina objekta in višina temeljev tal ostane ista kot pri obstoječih objektih. Objekt ima šest razkladalnih ploščadi in je opremljen z visokimi regali.

Po končani izgradnji v ta prostor preselimo oddelek odpreme in uredimo poenotenje prevzema za vse stranke LC BTC.



Slika 24: Prikaz izgradnje objekta E1  
(Vir: Lastni)

Ocena izgradnje in opreme objekta ... 1.500.000 €

- izgradnja OBJEKTA ... 1.400.090 €
- preboj med objektom F in novim objektom ... 1500 €
- preboj med objektom D in novim objektom ... 1500 €
- nakup in postavitve regalov ... 4500 €
- nakup požarnih vrat ... 1500 €
- risanje transportnih poti ... 1000 €
- SKUPAJ ... 1.500.000 €

Prva pridobitev je povezanost objektov, ki omogoča poenotenje prevzema za vse naše stranke, ki so stacionirane v objektih na Letališki cesti 16. To pomeni, da v vsakem objektu ne potrebujemo prevzemnikov, temveč delo organiziramo v skupni prevzemnici. Pomeni hitrejše delo, specializirane skladiščnike, manj napak in manjše število prevzemnikov.

Druga pridobitev je združitev vhodnega in izhodnega objekta v en objekt. S tem zmanjšamo število zaposlenih in razbremenimo delo v posameznih objektih.

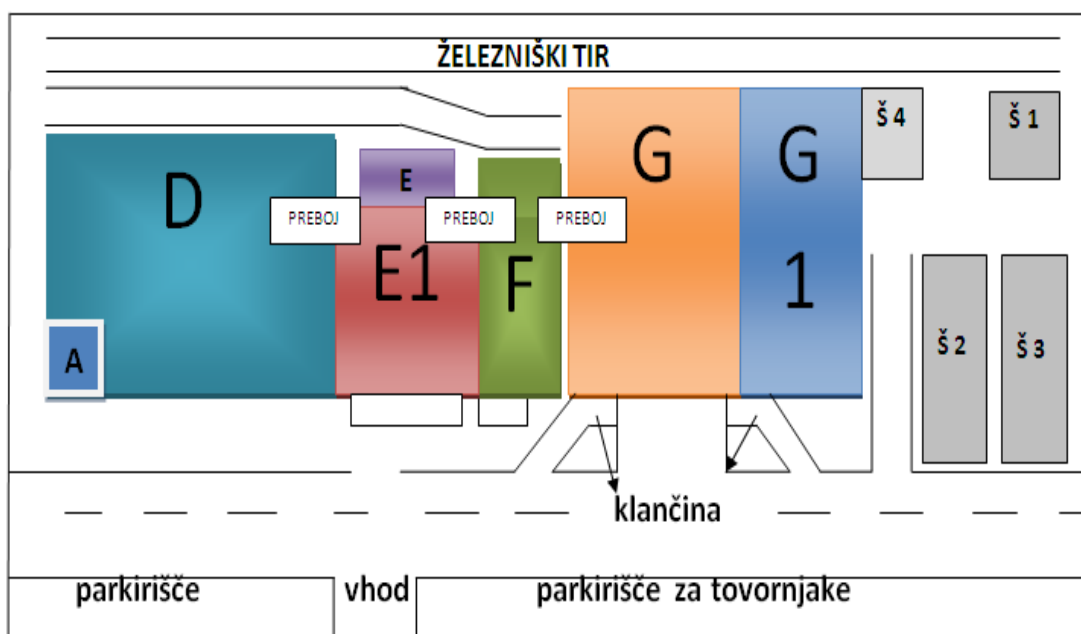
Tretja pridobitev je ukinitvev zunanjih viličaristov ter viličaristov za prevoz palet iz objektov na odpremno cono, ker se blago vozi znotraj objektov. S tem tudi odpravimo težave glede dežja in snega, ni nam treba več pokrivati pripravljenih komisionov in zmanjšamo možnost prevrnitve ali uničenja blaga pri prevažanju z viličarjem. Delavci, ki vozijo viličarje, po novem vozijo blago z elektropaletnim

viličarjem iz nove prevzemnice v druga objekta ali pa pripravljeno blago nazaj v prevzemnico po novih transportnih poteh.

Četrta pridobitev je dodatna kvadratura skladišča, saj pridobimo 2156 m<sup>2</sup> visoko regalnega skladišča.

Peta pridobitev je zmanjšanje delavcev in delovnih strojev, stroškov servisiranja delovnih strojev in predvsem poenotenje delovnih operacij.

Šesta pridobitev je ta, da blago iz objekta D, ki se deklarira, lahko vozimo v objekt F v skupno deklarirnico.



Slika 25: Prikaz končne povezave vseh objektov  
(Vir: Lastni)

## 4.5 UREDITEV SKLADIŠČ

S tem ko smo povezali vse objekte v eno celoto, lahko začnemo z združitvijo enakih delovnih procesov.

Reorganizacijo delovnih procesov in ureditev skladišč razdelimo v naslednje faze:

- enotna prevzemnica in odpremna cona,
- ureditev deklarirnice,
- enotna komsionirnica,
- ureditev prometa transporta znotraj Logističnega centra BTC,
- administracija.

#### 4.5.1 Enotna prevzemnica in odpremna cona

Poenotita se oddelka prevzema in odpremna cona, tako da v bodoče prevzemniki, ki so delali vsak v svojem objektu, delajo samo v objektu E1.

Odpremno cono skupaj z delavci preselimo iz objekta G pritličje v objekt E1. Tako dobimo enotni oddelek, ki ima delovni čas razporejen v dveh izmenah. Delavce iz obeh oddelkov se pouči, tako da so seznanjeni s prevzemom blaga, nakladanjem in razkladanjem tovornjakov.

Prva izmena, v kateri delajo štirje delavci, pride na delo ob štirih zjutraj. Tovornjaki se na vseh štirih nakladalnih ploščadih nalagajo do 7.30. Oddelek avtotransporta mora razporediti čas natovora, tako da se blago v predvidenem času naloži. Od 7.30 naprej pa isti delavci začnejo s prevzemanjem tovornjakov, na katerih je blago od dobaviteljev naših strank. Blago se razlaga z elektropaletnimi viličarji na odlagalni prostor ali pool. Tako prevzemnik lahko z vozičkom, na katerem je prenosni računalnik, prevzema blago in pregleda, ali so kakšne vidne poškodbe blaga. Vsi tovornjaki, ki nimajo blaga na paletah, morajo čakati na drugo izmeno, ki pa ima prihod na delo ob 9:00. Druga izmena šteje prav tako štiri delavce

Dodatna naloga oddelka je še prevoz z elektropaletnim viličarjem (EPV, ki ima podaljšane vilice) blaga, ki je že prevzeto v ostale objekte po novih zarisanih transportnih poteh in nazaj v objekt E1 komisijone, ki so že pripravljene za dostavo naslednji dan.

Združevati moramo majhne komisijone, ki so pripravljene za isto stranko, saj s tem privarčujemo denar. Pogosto stranke naročijo tudi po dvakrat ali trikrat na dan blago za dostavo naslednjega dne.

Prednosti, ki jih pridobimo z novo prevzemnico in odpremno cono:

- za vse stranke se blago sprejema na enem mestu,
- blago se razloži v krajšem času,
- računalniško prevzemanje blaga je krajše,
- hitrejša je uskladiščevanje blaga,
- zmanjšamo število zaposlenih,
- zmanjšamo število delovnih strojev,
- zmanjšamo stroške podjetju,
- nadaljnja možnost poenotenja ali združevanja drugih delovnih procesov.

#### 4.5.2 Enotna deklarirnica

Prostor za deklarirnico, kjer deklariramo in prepakiramo artikle za vse stranke, je po novem v objektu F pritličje na strani, ki meji z objektom E1. Prostor je opremljen z regali in z makro in mikro lokacijami. Prostor za deklariranje je urejen v skladu z zahtevami varstva pri delu.

V deklarirnici delajo študentje, ki so plačani po učinku in imajo vodjo s strani našega podjetja. Njegova naloga je, da organizira delo v deklarirnici in da vodi obračun

deklariranja za stranke in študentje. Poleg tega ima kontakt s strankami, stranke ga obveščajo o tem, kdaj blago pride in v kakšnih količinah, o akcijah in o stanju deklaracij. V primeru velikega naročila poišče dodatno delovno silo.

Cena deklariranja je že določena po pogodbi. V primeru zahtev stranke, ki niso dogovorjene po pogodbi, ceno določi vodja skladišč. Količina poetiketiranega in prepakiranega blaga se računalniško vodi, tako da ima delavec, ki vodi oddelek, z obračunom manj dela.

Delo poteka tako, da stranka pošlje najavo o prihodu blaga, kjer mora definirati, kateri artikli se morajo deklarirati. Prezemnika, ki prevzema blago, mora program opozoriti na artikel, ki se deklarira. V tem primeru prevzemnik poleg VTE nalepke nalepi še rdečo nalepko in s tem opozori delavca, ki razvaža palete po objektu, da mora peljati paleto v deklarirnico. Delavec, ki vodi oddelek, paleto pregleda, preveri podatke o artiklu in vnese v svoj program število deklaracij, ki se lepijo na paleto. Velikokrat se na kakšen artikel lepita tudi dve nalepki. Po pregledu uskladišči in lokalizira paleto ter določi prioriteto etiketiranja. Ko delavec želi novo paleto za etiketiranje, se delavcu s pomočjo računalniškega programa na prenosnem ročnem terminalu izpiše, iz katere lokacije mora vzeti paleto. Ko paleto pripelje, prebere vhodni Te in nato prebere še številko delovnega mesta ali delavca. Tako vodimo statistike o številu deklaracij, ki jih poetiketira delavec, in število poetiketiranih deklaracij na stranko za končni obračun. Ko je paleta deklarirana, delavec odlepi rdečo nalepko in pošlje paleto v objekt, kjer se to blago skladišči.

Prednosti poenotene deklarirnice so:

- deklariranje blaga za vse stranke na enem mestu,
- bližina deklarirnice oddelku prevzema blaga,
- večji nadzor študentov,
- večji nadzor nad obračunom deklariranja,
- delavci v drugih objektih niso obremenjeni z deklariranjem,
- hitrejše deklariranje,
- stranke so bolj zadovoljne,
- nižji stroški deklariranja,
- dvig kakovosti deklariranja.

#### 4.5.3 Enotna komisijirnica

Po prestavitvi oddelka odpreme cone v novi objekt E1 preuredimo objekt G1 pritličje v skupno deklarirnico. Poleg strank, ki so že v objektu G pritličje, prestavimo v ta objekt vse stranke, za katere komisijiramo ali pripravljamo blago in ima blago skupne lastnosti in dostavljamo blago istim kupcem. V LC BTC v glavnem skladiščimo blago za stranke, ki prodajajo prehranske artikle. Tako v oddelek komisijirnice preselimo vse stranke, za katere pripravljamo ali komisijiramo blago po sistemu vodenja zalog FEFO, FIFO in LIFO.

Poenoti se tudi šifrant odjemalcev blaga vseh naših strank, kajti trenutno je tako, da pri več strankah, za katere pripravljamo blago v različnih objektih, isti dan pripravljamo blago za isto trgovino. To pa pomeni, da se zgodi, da tovornjak naloži



pet ali šest tovorkov, ki so lahko zaboji ali polovičke, in pelje v isto trgovino, pri tem pa je neizkoriščen prostor v tovornjaku, porabi se več povijalne folije in čas nalaganja tovornjakov je daljši.



Slika 26: Pripravljene tovorki za naklad  
(Vir: Lastni)

Prav tako blago, ko ga pripravljamo, zlagamo v vozičke, na katerih so police, tako da blago lahko ločimo (slika 27). S tem zmanjšamo stroške nakupov, servisiranje in vzdrževanja delovnih strojev, saj komisionar, ko pripravlja blago, vleče voziček za seboj in tako ne potrebujemo elektropaletnih ali paletnih vozičkov. V primeru, ko pa gre blago iz skladiščnega mesta, to pomeni, da je naročena polna paleta iz zaloge, dobi naročilo komisionar – viličarist, ki se mu na ročnem prenosnem terminalu izpiše, iz katere skladiščne lokacije naj pripravi in odpelje paleta na odpremno cono. S tem zmanjšamo tudi število poškodb regalov in zagotovimo večjo varnost delavcev.

V oddelku komisionirnice ne morejo biti stranke, ki imajo trošarinsko blago, ker se mora blago pripravljati v trošarinskem skladišču in tam ostati, dokler ne pride tovornjak na nakladalno ploščad, da naloži komision.

Da oddelek komisionirnice lahko vzpostavimo, moramo urediti naslednje naloge:

- na novo vzpostaviti računalniški program, ki lahko zajema vse stranke skupaj v enotno komisionirno listo, čeprav imajo sistem vodenja zalog različnih (FIFO, LIFO, FEFO). Pri tem znižamo stroške vzdrževanja računalniškega programa in strojne opreme;

- avtotransport mora določiti transportni načrt za vse stranke. S tem se znižajo stroški avtotransporta, saj se tovornjaki bolj optimalno napolnijo s tovarni. Poveča se hitrost nalaganja;
- dogovor s strankami, do katere ure morajo prihajati naročila za dostavo naslednji dan, da lahko administracija naročila združi v enotno komisionirno listo;
- fizično preseliti stranke iz ostalih objektov;
- določiti novo transportno komisionirno pot nabiranja blaga po sistemu »na začetku najtežje kartone in potem lažje«;
- določiti delavce komisionarje in viličariste ter vodjo oddelka;
- nakup dodatnih vozičkov.

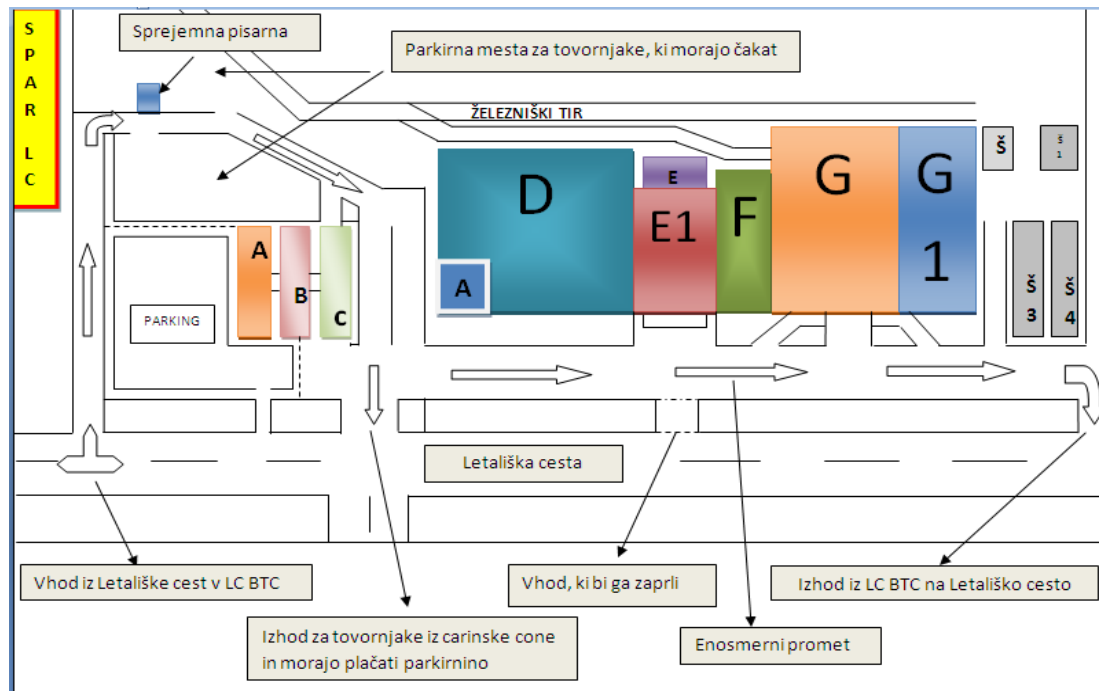


Slika 27: Transportni voziček, na katerem bi se pripravljalo blago  
(Vir: Lastni)

#### 4.5.4 Ureditev prometa transporta znotraj Logističnega centra BTC

Ker ima znotraj LC BTC svoje prostore tudi carina ter večje število špedicij, se dogaja, da na dvorišče, kjer je prostor za tovornjake, ki v LC BTC razlagajo in natovarjajo blago, velikokrat zaidejo tudi drugi tovornjaki, ki pridejo samo urejat dokumente. Pogosto imamo na dvorišču zastoje, saj se zgodi, da vozniki drug drugega zaparkirajo. Druga težava je, da tovornjaki, ki naj bi nalagali blago za naše stranke, pridejo, še preden je blago pripravljeno. Velikokrat pridejo naložit vračila ali pa prazne palete. Velikokrat pa imamo težavo, da tovornjaki, ki pripeljejo blago za

naše stranke, nimajo urejene dokumentacije, ker stranke niso poslane najave, ker najava ni pravilna ali pa ima tovarnjak zbirnik in je na tovarnjaku blago pomešano. Po protokolu, ki ga imamo v podjetju, ne smemo razlagati tovarnjakov, dokler administrator ne uredi in pregleda, ali se računalniška najava ujema z dokumentacijo voznika. Ves ta čas so tovarnjaki na našem dvorišču in ustvarjajo dodatno in nepotrebno gnečo.



Slika 28: Prikaz vhoda in novega sprejema tovarnjakov  
(Vir: Lastni)

- objekt A: BTC, d. d., vodstvo, špedicije, carina – terminal Ljubljana
- objekt B: špedicije, Restavracija BTC
- objekt C: carinski pregledi
- objekt D: skladišče
- objekt E: skladišče
- objekt F: skladišče
- objekt G: skladišče
- objekt G1
- objekt Š: šotori, oddelek paletna cona

Zato z oddelka administracije preselimo administratorja, ki sta zadolžena za prevzeme blaga, v prostor, ki se nahaja na vhodu LC BTC. Trenutni vstop v LC BTC je z Letališke ceste, nasproti podjetja Hella. Ta vhod zapremo in odpremo vhod skozi carinsko cono.

S tem uredimo promet, tako da se voznik, ki ima raztovor ali natovor tovarnjaka v LB BTC, mora najprej javiti pri administratorju na vstopu v logistični center.

Administrator pregleda dokumente in šele nato napoti voznika s tovornjakom na dvorišče LC BTC.

V primeru, da niso urejeni vsi ustaljeni postopki, posreduje vozniku identifikacijsko številko in ga pošlje, da parkira tovornjak na parkirno mesto, kjer čaka, dokler administrator ne uredi vsega potrebnega.

Izhod za tovornjake se uredi pri oddelku paletna cona, kjer po želji voznika oziroma stranke vrnemo/naložimo transportno embalažo na tovornjak.

## **5 ZAKLJUČKI**

### **5.1 OCENA UČINKOV**

Kljub dolgoletni tradiciji LC BTC je podjetje zelo dinamično, v smislu pridobivanja novih in zamenjave starih strank. Zaradi omenjene dinamike se znotraj podjetja vedno znova pojavljajo novi izzivi v zvezi s strukturiranjem skladišč, informatizacijo in potrebami za novimi, kakovostnimi kadri na vseh nivojih. Verjetno je rešitev za obvladovanje različnih skladiščnih procesov za večje število različnih strank v razvoju informacijske podpore skladiščnih procesov in v standardizaciji ter optimizaciji vseh procesov v skladiščih.

Ocena učinkov je naslednja: z ureditvijo LC BTC, kot sem jo opisal v četrtem poglavju, s poenotenjem delovnih procesov in s finančnim vložkom ter z reorganizacijo LC BTC bi zmanjšali stroške transporta, ker bi s skupno komisionirnico in skupnimi tovorki zmanjšali število le-teh. Prav tako bi zmanjšali število zaposlenih oziroma bi enako količino dela opravili z manj zaposlenimi. Zmanjšali bi število delovnih strojev, potrebnih za trenutni obseg dela. Iz podobnega razloga bi zmanjšali strošek vzdrževanja IT opreme (strojne in programske). Zaradi manjšega števila vhodov in izhodov v objekte bi zmanjšali porabo energije za ogrevanje oziroma bi izboljšali temperaturne pogoje za posamezne izdelke. Na koncu bi specializacija sodelavcev dvignila kakovost dela.

### **5.2 POGOJI ZA UVEDBO**

Pogoj za uvedbo je finančni vložek, ki predstavlja investicijo v gradnjo objekta in prebojev ter nakup transportnih pripomočkov, strojne in programske računalniške opreme.

### **5.3 MOŽNOSTI NADALJNJEGA RAZVOJA**

Nadaljnji razvoj vidim v: nadaljnji optimizaciji delovnih procesov, novi informacijski tehnologiji, čim večji izmenjavi računalniških podatkov, iskanju novih velikih strank in novih tržišč, predvsem v državah zahodnega Balkana.

Z nadaljnjo optimizacijo delovnih procesov vidim prednost v tem, da bi lahko LC BTC nudil svoje storitve velikim strankam. Nove stranke bi morale imeti zasedenost

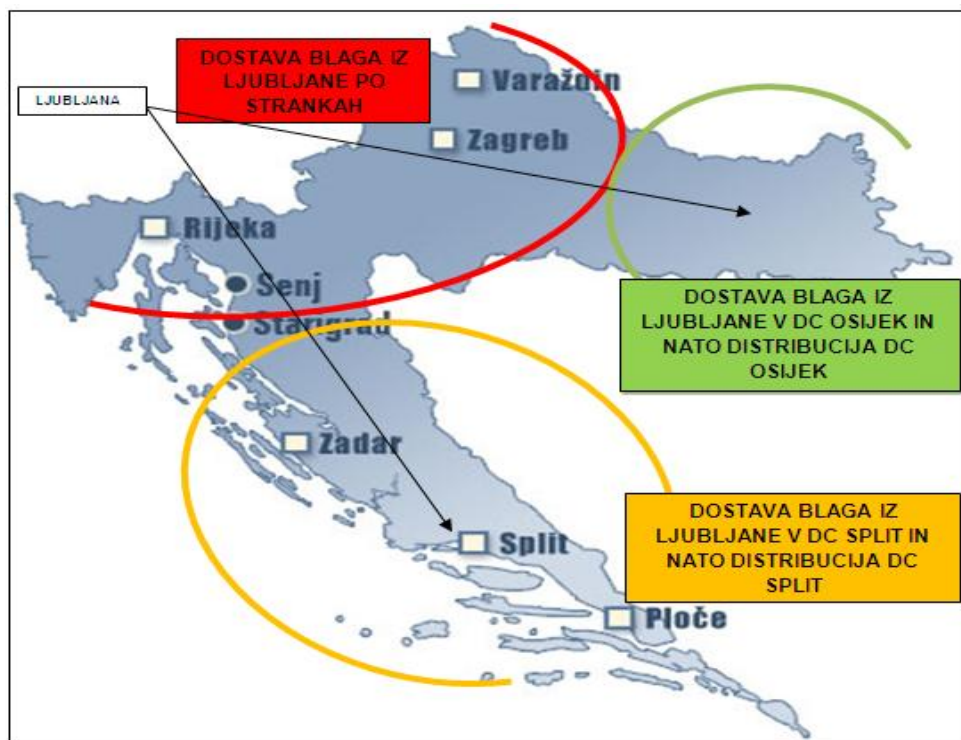
palet vsaj tisoč ali več palet. S prevzemanjem novih velikih strank bi morali na novo dograjevati objekte ali pa najemati nove skladiščne prostore, ki naj bi se nahajali v bližini LC BTC. Iskati bi pa morali tudi nove velike stranke, za katere bi opravljali storitev, kot je posel na ključ. Tako bi v njihovih prostorih z našo tehnologijo in njihovimi delovnimi stroji opravljali logistične storitve. BTC bi pa nudil svoje delavce in svoje znanje. Prednost, ki jo še vidim, je nudenje storitev našega avtotransporta oziroma distribucije po celi Sloveniji, saj je naša mreža dostav po Sloveniji zelo razširjena in pogosta. Predvsem pa si želim, da bi naše že obstoječe stranke angažirale naše podjetje kot logističnega partnerja pri svoji širitvi v državah bivše Jugoslavije.

Prednosti LC BTC za opravljanje logističnih storitev po državah bivše Jugoslavije so znanje in dolgoletne izkušnje ter strokovno usposobljen kader na področju logistike, ki lahko nudi svetovanje ali pomoč pri vpeljevanju programske opreme (logistični inženiring).

LC BTC lahko ponudi celovito logistiko ali pa samo posamezne storitve znotraj preskrbovalne verige, eno od teh je zelo kakovosten avtotransport.

Ciljno območje nam je že znano (okolje in ljudje). Geografski položaj Republike Slovenije je ugoden, prav tako transportna infrastruktura.

Koristi, ki bi jih imeli naši partnerji, so predvsem v zmanjševanju stroškov poslovanja iz naslova logistike ter v boljšem nadzoru nad stanjem in vodenjem zalog ter zmanjševanjem števila kadra in sredstev, potrebnih za logistiko.



Slika 29: Prikaz distribucije blaga iz LC BTC v Republiko Hrvaško  
(Vir: Lastni)

Prav tako bo LC BTC spremljal razvoj na področju informacijske tehnologije, da bo spremljal nove trende skladiščenja in uveljavljal nove standarde, da bo s podjetjem, ki nudi programsko opremo, še naprej razvijal informacijski program, ki bo omogočal lažje poslovanje s strankami, predvsem pa večjo izmenjavo informacijskih podatkov RIP.

Brez izmenjave računalniških podatkov si v našem podjetju ne moremo predstavljati poslovanja z našimi strankami, ker je to edini način, ki lahko omogoča točno sledenje artiklov, lažje delo v naši administraciji in pri vodenju zalog. Zato bo moralo podjetje dajati temu večji poudarek in vidnejšo vlogo pri razvijanju izmenjave podatkov.

## LITERATURA IN VIRI

O podjetju. [Http://www.mentek.si](http://www.mentek.si), dostopno julij 2011

O podjetju. Vozni park. Storitve. [Http://www.kobaltransporti.si](http://www.kobaltransporti.si), dostopno julij 2011

Predstavitev. [Http://www.logisticni-center.si](http://www.logisticni-center.si), dostopno julij 2011

Predstavitev. [Http://www.btc.si](http://www.btc.si), dostopno julij 2011

## KAZALO SLIK

Slika 1: Stari logotipi podjetja BTC Javna skladišča .....	4
Slika 2: Logotipi poslovne enote BTC, d. d., Ljubljana.....	4
Slika 3: Logotipi poslovne enote BTC, d. d., Ljubljana.....	5
Slika 4: Tloris poslovne enote BTC, d. d., Ljubljana .....	5
Slika 5: Organigram BTC, d. d., Ljubljana.....	6
Slika 6: Cestna povezava dostopa do LC BTC .....	6
Slika 7: Prenosni računalnik na vozičku za sprejem blaga .....	12
Slika 8: Vhodni VTE LC BTC.....	13
Slika 9: Prenosni ročni terminal – model sc 3091, Motorola .....	14
Slika 10: Dispozicija pripravljenega blaga za dostavo z avtotransportom.....	15
Slika 11: Dispozicija pripravljenega blaga za osebni dvig .....	16
Slika 12: Prikaz, kje se nahaja LC BTC v oskrbovalni verigi strank.....	17
Slika 13: Objekti LC BTC na Letališki cesti 16 .....	18
Slika 14: Primer transportnega pripomočka: evropaleta .....	19
Slika 15: Primer transportnih pripomočkov LC BTC: voziček, polovička palete, PVC zaboj .....	19
Slika 16: Hladilna komora .....	21
Slika 17: Nadzorna plošča – temperatura komor .....	22
Slika 18: Pogled na lokacijo za načrtovano izgradnjo objekta E1 .....	25
Slika 19: Prikaz načrtovane fizične povezave med objektoma F in G .....	26
Slika 20: Prikaz prve faze povezovanja objektov LC BTC .....	27
Slika 21: Prikaz načrtovane fizične povezave med objektoma F, G pritličje, G1 pritličje in kleti z dvigalom.....	27
Slika 22: Prikaz druge faze povezovanja objektov LC BTC .....	28
Slika 23: Prikaz prestavitve oddelka paletna cona .....	29
Slika 24: Prikaz izgradnje objekta E1 .....	30
Slika 25: Prikaz končne povezave vseh objektov .....	31
Slika 26: Pripravljeni tovorki za naklad (vir: lastni).....	34
Slika 27: Transportni voziček, na katerem bi se pripravljalo blago .....	35
Slika 28: Prikaz vhoda in novega sprejema tovornjakov .....	36
Slika 29: Prikaz distribucije blaga iz LC BTC v Republiko Hrvaško .....	38