

Stredná priemyselná škola dopravná
Sokolská 911/94, 960 01 Zvolen

STREDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ

Č. odboru: 15 - Ekonomika a riadenie

TECHNOLÓGIA SKLADOVANIA

2018Riešiteľ:
Zvolen **Júlia Neuschlová**

ročník štúdia: **štvrtý**

Stredná priemyselná škola dopravná
Sokolská 911/94, 960 01 Zvolen

STREDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ

Č. odboru: 15 - Ekonomika a riadenie

TECHNOLÓGIA SKLADOVANIA

2018
Zvolen

Riešiteľ:
Júlia Neuschlová
ročník štúdia: **štvrtý**
konzultant: Ing. Andrea Lašková

Čestné vyhlásenie o originalite súťažnej práce SOČ.

Čestne prehlasujem , že svoju súťažnú prácu SOČ „Technológia skladovania“ som neprihlásila a neprezentovala v žiadnej inej súťaži , ktorej vyhlasovateľom je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

V Janova Lehota dňa 3.3.2018

Júlia Neuschlová

Pod'akovanie

Na tomto mieste chcem vyjadriť pod'akovania mojim školiteľom, Ing. Andrei Laškovej a Adriane Gocníkovej, za pripomienky a odbornú pomoc pri vypracovaní práce, a taktiež sa chcem pod'akovať firme HERMES s.r.o. za možnosť získavania cenných informácií.

Obsah

Úvod.....	6
1 Problematika a prehľad literatúry.....	7
1.1 Základné pojmy.....	7
1.2 Technológia RFID.....	8
2 Cieľ práce.....	10
3Materiál a metodika práce.....	10
4. Výsledky a diskusia.....	11
4.1 Charakteristika vybraného skladu.....	11
4.2 Využívanie programu SAP.....	12
4.3 Vykazovanie pracovnej doby a evidencia výkonov.....	13
4.4 Uskladnenie materiálu.....	17
4.5 Vyskladnenie materiálu	22
4.6 Návrh zefektívnenia skladu.....	24
5. Záver práce.....	25
6. Zhrnutie/Resume.....	26
7. Zoznam použitej literatúry.....	27

Prílohy

Úvod

Technológia skladovania je celý systém a proces skladovania určitého materiálu, a preto by sme chceli rozobrať celú problematiku technológie skladovania.

Neoddeliteľnou súčasťou infraštruktúry moderného logistického centra je dnes sklad, obvykle fungujúci ako distribučné centrum. Sklady umožňujú preklenúť priestor a čas. Poskytuje informácie manažmentu o stave, podmienkach a rozmiestnení skladových produktov.

K návrhu na túto prácu sme prišli počas praxe vo firme HERMES s. r. o., v ktorej nás zaujalo fungovanie skladu a položili sme si otázku či je možné zefektívniť chod skladu.

Začiatok práce je venovaný skladu s ktorého sú čerpané cenné informácie. Ďalej sa presúvame cez vnútornú organizáciu skladu až k samotnému uskladneniu/vyskladneniu materiálu a k návrhu zefektívnenia skladu.

Ako vhodný spôsob zefektívnenia skladu sme si vybrali technológiu RFID. S touto technológiou sa môžeme stretnúť aj v každodennom živote a to napríklad pri čípoch na obed alebo pri preukázkach na autobus. Túto technológiu využíva veľa svetových firiem (BestBuy, Metro, Tesco, ale napríklad aj Ministerstvo obrany USA).Aj napriek tomu že táto technológia nie je najlacnejšia, mohla by odstrániť chybovosť a zrýchliť samotný tok materiálu.

1. Problematika a prehľad literatúry:

1.1 Základné pojmy

Sklady sú priestory určené pre skladovanie nejakého materiálu, surovín, výrobkov a tovarov tak, aby boli trvalo uchovávané v nezmenenom stave.

Funkcie skladu

- **vyrovnávací funkcia** – pri nevyváženom materiálovom toku a materiálovej potrebe z hľadiska kvantity alebo času
- **zabezpečovacia funkcia** – pre riešenie z nepredvídateľných rizík vo výrobe a kolísavých potrieb na trhu
- **kompletizačná funkcia** – pre tvorbu sortimentu v obchode alebo druhov sortimentu podľa objednávky, podľa potreby jednotlivých prevádzok v priemyselných podnikoch
- **špekulačná funkcia** – súvisí s očakávaným zvýšením cien na odbytových a zásobovacích trhoch
- **zošľacht'ujúca funkcia** – ide o produktívne sklady, pretože sú spojené s výrobným procesom; tu sa zmení kvalitatívne uskladnený sortiment (napr. zrením, kvasením, sušením a pod).

CROSS - DOCKING - (systém *okamžitej prekládky tovaru*). Sklady sa využívajú ako *distribučné zmiešavacie centrum*. Tovary sa sem privážajú vo veľkom množstve, hneď sa rozdelia a v potrebnom množstve sa spoja s inými výrobkami do zásielky určenej pre rovnakého zákazníka. Tovary sa v zásade v skladovacej zóne nezastavia, len sa preskupujú.

Materiálový tok je organizovaný pohyb materiálu vo výrobnom procese, ktorý je vyjadrený frekvenciou, ktorou je počet prepráv za jednotku času. Tiež intenzitou, ktorou je prepravné množstvo za jednotku času. Smerom a vzdialenosťou, ktorú musí absolvovať materiál zo začiatočného do koncového miesta a nakoniec manipulačným faktorom, ktorý je daný počtom realizovaných manipulačných operácií.

Motorový vozík je vozík s motorickým pohonom pojazdu, určený k manipuláciám a preprave materiálu (bremien) na kratšie vzdialenosti na účelových komunikáciách a vo vnútri budov. Motorové vozíky sú určené pre prevádzku na ceste s tvrdým a rovným povrchom, okrem vozíkov terénnych. Je možné ich používať len pre účel, pre ktorý sú

konštruované a určené výrobcom a pre ktorý je schválená ich technická spôsobilosť uvedená v sprievodnej technickej dokumentácii. Najčastejšie sa používajú v dopravnom a prepravnom procese.

Nákladný list CMR - je doklad o uzavretí prepravnej zmluvy. V prípade ak nákladný list chýba, alebo sa stratí, prípadne má nedostatky, platia naďalej všetky ustanovenia konkrétnej prepravnej zmluvy. Ak treba zásielku naložiť na niekoľko vozidiel, alebo ak ide o rôzne druhy alebo samostatné časti zásielky, má odosielateľ alebo dopravca právo žiadať o vystavenie toľkých nákladných listov, koľko vozidiel sa má použiť, alebo koľko druhov alebo samostatných častí zásielky sa má nakladať.

Metóda FIFO - Ide o jednoduchú, veľmi univerzálne metódu riadenia, respektíve spôsob organizovania, manipulácie a prioritizácie pohybu materiálu, dát alebo čohokoľvek ďalšieho. Požiadavky materiál sú **obsluhované v poradí, v akom do systému vstúpili**. Pojem FIFO sa najviac používa v oblasti logistiky a dopravy, skladovom hospodárstve, vo výrobnjej logistike alebo pri programovaní alebo riadenie požiadaviek.

RFID (rádiofrekvenčná identifikácia) - bezdotykový automatický systém ktorý slúži k prenosu a uskladneniu dát pomocou elektromagnetických (rádiových vĺn). Skladá sa z nasledujúcich častí: server, snímač/čítačka, tag (aktívny/pasívny)

1. 2 Technológia RFID

VÝHODY:

- bezdotyková identifikácia bez vizuálneho kontaktu,
- odolnosť od vonkajšieho prostredia (nečistoty, vlhkosť),
- opakovaná použiteľnosť čipov,
- možnosť aktualizovať informácie,
- rýchle snímanie/načítanie (až 1000 položiek súčasne v okruhu 4m),
- veľká presnosť pri načítaní,
- väčšia produktivita práce,
- rozšíriteľnosť o prídavné funkcie (senzory).

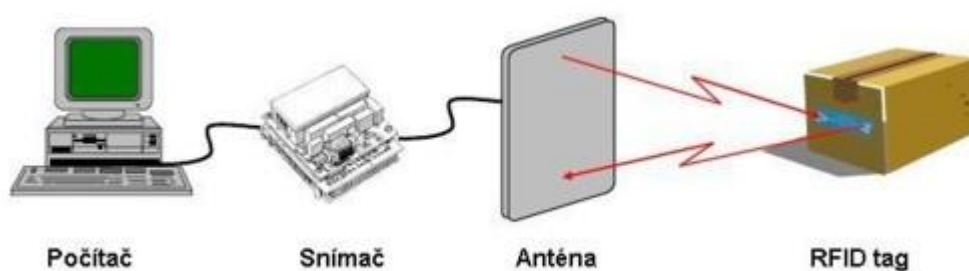
NEVÝHODY:

- vyššie náklady,
- zložitejšie umiestnenie,
- väčšina firiem je vybavená technológiou pre čiarové kódy,
- nedostatočná celosvetová štandardizácia.

RFID tag pozostáva z veľmi malých silikónových čipov pripevnených k úzkej anténe. Čítacie zariadenie vysiela rádiové vlny, prostredníctvom ktorých cez anténu komunikuje s RFID čipom a následne získané informácie uloží. RFID tagy využívajú na komunikáciu rádiové vlny, z čoho vyplývajú zásadné rozdiely medzi RFID a čiarovými kódmi. Konkrétne, pri RFID je možné čítať viaceré tagy naraz, nie je nutná priama viditeľnosť tagu pri snímaní. RFID tagy môžu byť aj prepisovateľné, čiže dáta v nich uložené je možné kedykoľvek meniť a aktualizovať.

Ekonomické prínosy využitia RFID

- viac výrobkov za rovnaké fixné náklady
- väčšia presnosť pri vyskladňovaní, ľahšia inventúra
- minimalizácia nákladov na označovanie a preznačovanie
- rýchlejšie vyskladnenie, príjem, triedenie a výber
- vylepšenie evidencie majetku a práce s ním
- zjednodušenie v oblasti správy a výmeny dát
- rýchla návratnosť investície



Obr. 1 Princíp fungovania RFID

2. Ciele práce

Hlavným cieľom našej práce je popísať jednotlivé technologické postupy skladovania, presnejšie sa zamerať na samotné uskladnenie/vyskladnenie materiálu.

Tiež charakterizovať vybraný logistický sklad, v ktorom je možné sledovať jednotlivé postupy uskladnenia/vyskladnenia materiálu.

Popísať doklady ktoré sa používajú v rámci skladu (pri uskladnení/vyskladní materiálu).

Taktiež popísať program SAP, ktorý je veľmi dôležitý pre správne fungovanie a komunikáciu medzi logistickým skladoom a samotným zákazníkom skladu.

Nájsť vhodný spôsob zefektívnenia skladu.

Zosumarizovať terminológiu týkajúcu sa tejto problematiky, popísať postupy prác jednotlivých zamestnancov v sklade.

3. Materiál a metodika

Pri riešení práce sme vychádzali z informácií, ktoré nám poskytla firma HERMES s. r. o.. Taktiež aj viaceré internetové zdroje.

Pri návrhu zavedenia technológie nám pomohla spoločnosť Kodys Slovensko, vytvoriť cenovú ponuku.

4. Výsledky a diskusia

4.1 Charakteristika vybraného skladu

Firma HERMES s. r. o. disponuje s logistickým areálom veľkosti 4000 m²(pričom sklad má cca 1800m²). Poskytuje komplexný servis krátkodobého aj dlhodobého skladovania, manipulácie, balenia, rozvozu a distribúcie.

- cross-docking
- triedenie tovaru
- balenie a etiketovanie
- paletizácia a depaletizácia

Skladové priestory sú vybavené:

- regálovou technikou,
- voľnou skladovacou plochou,
- 24 hodinovou prevádzkou,
- temperovaním
- možnosti nakládky a vykládky vozidiel vo vnútri skladu



Obr. 2 Logistický sklad firmy HERMES s. r. o.

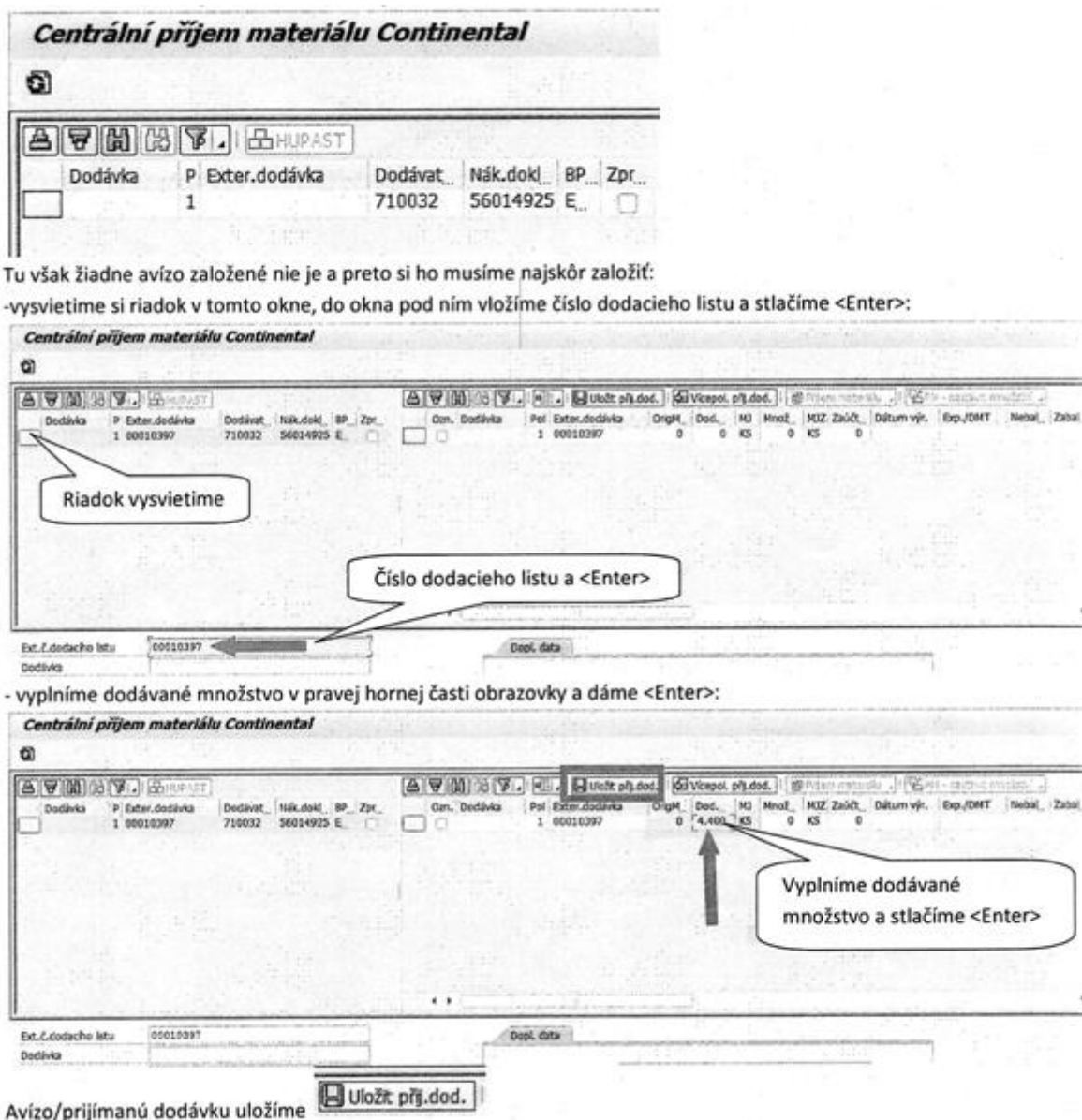
Skladovanie prebieha vo firme buď stohovaním alebo ukladaním do regálov. Firma využíva krytý/polo krytý sklad, pričom v zime využívajú len krytý sklad kvôli vlastnostiam uskladňovaného materiálu.

Firma požíva väčšiu časť svojich skladovacích priestorov pre uskladnenie materiálu pre firmu CONTINENTAL Zvolen s ktorou má podpísanú zmluvu.

Na základe potreby CONTINENTALU firma poskytuje službu prebalovania tovaru do prepravných jednotiek ktoré im vyhovujú viac kvôli výrobe (záleží od dodávateľa materiálu).

4.2 Využívanie programu SAP

- všeobecne sa používa vo výrobných prevádzkach a skladoch
- evidencia materiálu, sklady, skladové zásoby, vedenie objednávok, vystavovanie dodacích listov, fakturácia
- každý pohyb skladovacích jednotiek sa musí zaevidovať ako napr. preskladnenie tovaru - LT10 presun celých baliacich jednotiek
- pred každým presunom tovaru sa musí tovar najskôr odblokovať (aby nedošlo k strate materiálu) - LSO6 BLOCK STORAGE BINS



Obr. 3 Ukážky z programu SAP

4.3 Vykazovanie pracovnej doby a evidencia výkonov

Vykazovanie pracovnej doby:

Na základnú evidenciu prítomnosti na pracovisku slúži mesačný dochádzkový lístok. Mesačný dochádzkový lístok obdrží pracovník vždy v posledný pracovný deň aktuálneho mesiaca, alebo pri nástupe do zamestnania. V mesačnom dochádzkovom lístku si pracovník zaznamenáva začiatok ako aj koniec pracovnej doby. Zaznamenanú pracovnú dobu 1x týždenne potvrdí svojim podpisom vedúci logistického skladu. Vedúci logistického skladu najneskôr do 5 dňa nasledujúceho mesiaca odovzdá na ekonomické oddelenie pracovníkovi zodpovednému za mzdy uzavreté a podpísané dochádzkové lístky

pracovníkovi logistického skladu za predchádzajúci mesiac. Dochádzkový lístok musí obsahovať aj rekapituláciu odpracovaných hodín v danom mesiaci v základnom ako i prémiovom čase.

Zamestnanci skladu:

Administratívny pracovník	3
Manipulačný pracovník - VZV	10
Manipulačný pracovník - prebaľovanie	8

Evidencia výkonov:

A:Pracovník logistického skladu obdrží avízo v písomnej podobe o doručení tovaru na sklad (email, fax, osobne) minimálne 1 deň vopred, vo výnimočnom prípade môže výmena informácií prebehnúť aj telefonicky, s následným písomným potvrdením.

Komunikácia pre dodaním tovaru prebieha podobne s externým obchodným partnerom - zákazník logistického skladu ako aj na internej úrovni - pokiaľ je sprostredkovateľom činnosti logistického skladu oddelenie zasielateľstva a dopravy spoločnosti HERMES s.r.o..

B:Po obdržaní informácie - požiadavky na výkon logistického skladu zákazkový list a skladovú evidenčnú kartu pre konkrétny obchodný prípad.

C:Pri dodaní tovaru a pristavení dopravného prostriedku k vykládke vykoná pracovník logistického skladu vizuálnu kontrolu stavu tovaru.

- Ak je zásielka neporušená, nasleduje vykládka a zaskladnenie.
- Ak zásielka vykazuje znaky porušenia (zatečenie, posunutie počas prepravy, narušenie balenia) pracovník logistického skladu za prítomnosti vodiča zdokumentuje stav zásielky vyhotovením fotografií a až potom nasleduje vykládka a zaskladnenie.

Zápis o stave dodaného tovaru pracovník logistického skladu zaznamená do sprievodnej dokumentácie (dodací list, CMR...). Pracovník za účasti vodiča motorového vozidla po prebratí dodaného tovaru definitívne skontroluje množstvo, zloženie a stav zásielky, a následne potvrdí celistvosť dodávky podpisom a pečiatkou do sprievodnej

dokumentácie a uvoľní vodiča motorového vozidla k odchodu. Týmto krokom preberá na seba zodpovednosť za kvantitu a kvalitu doručeného tovaru. Následne pracovník logistického skladu vykoná zápis do pre tento prípad otvoreného zákazkového listu a do skladovej karty.

D: Ak dochádza k prípadu, že tovar zo skladu odchádza ku príjemcovi, pracovník logistického skladu naloží tovar na dopravný prostriedok, za účasti vodiča motorového vozidla skontroluje množstvo a stav zásielky, vypíše sprievodnú dokumentáciu (dodací list, CMR a pod.), túto si nechá potvrdiť od vodiča a tovar vyexpeduje. Potvrdením preberá zodpovednosť za stav zásielky vodič. Nasleduje opäť zápis do príslušného zákazkového listu a skladovej karty.

E: Po vyexpedovaní tovaru zo skladu (pri jednorazovom obchodnom vzťahu) resp. v posledný pracovný deň kalendárneho mesiaca (pri dlhodobom zmluvnom vzťahu) vedúci logistického skladu zosumarizuje podklady pre fakturáciu. Tieto následne spracuje formou uzatvorenia jednotlivých zákazkových listov a do 5.-dňa nasledujúceho mesiaca odovzdá účtovníkovi - fakturantovi, ktorý následne vystaví jednotlivé faktúry a zašle zákazníkovi logistického skladu. Uzatvorený zákazkový list musí obsahovať - názov obchodného partnera, jeho identifikačné údaje, popis činnosti, jednotkovú cenu, celkovú sumu, dohodnutú splatnosť.

Avízo obsahuje:

- číslo materiálu, dodací list, množstvo, počet prepraviek, druh obalu, dopravca, ŠPZ, dátum expedície, dátum dodania

06.12.2017

SAKTHI PORTUGAL, SA

CUSTOMER / CLIENT: CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYSTEM SLOVAKIA

ATT: Mrs. Simona -

COPY TO: Mr. Miroslav Technovsky -

FROM / DE: Paulo Filipe

SUBJECT / SUJET: SHIPMENT/ENVOIS - WEEK/SEMAINE 49/2017

C.MAT. 000A. K. 000500

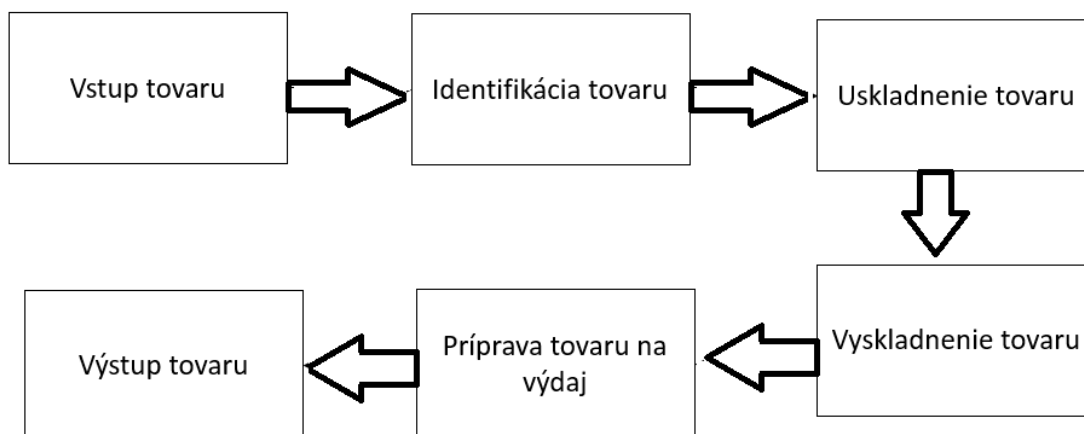
POČET PRUH DAT.
PRER. 0800W EX. 1000A. 502

DAT. 000

Part Ref. Pièce Ref.	Pack List Nr. B.L.Nr.	Invoice Nr. Facture Nr.	Order Nr. CD. Nr.	Quantity Quantité	Vol. Nr.	Shipment Date Date D'Envoi	Transporter Transporteur	Truck	Arrival Date Date D'Arrivé
26-5170-0340-9-00	501/0000003870		56015958	3.600		05.12.2017	GEFCO 30Y	GD-639	08.12.2017
1181701184900	501/0000003871		56017795	4.800	8	05.12.2017	GEFCO 30Y	GD-639	08.12.2017
11-5170-0810-9-00	501/0000003872		56014848-0034-S	7.700	11	05.12.2017	GEFCO 30Y	GD-639	08.12.2017
11-6281-0175-9-00	501/0000003873		56017946	3.900	13	05.12.2017	TKW 30Y	L-193486	11.12.2017
11-6281-0176-9-00	501/0000003874		56017947	100	1	05.12.2017	TKW	L-193486	11.12.2017
11-6281-0176-9-00	501/0000003874		56017947	3.600	35	05.12.2017	TKW	L-193486	11.12.2017
1181701184900	501/0000003875		56017795	18.800	28	05.12.2017	GEFCO 30Y	GD-671	11.12.2017
11-3481-9964-9-00	501/0000003876		56018427	9.100	26	05.12.2017	SESE 30Y	LE-1162	11.12.2017
1181701184900	501/0000003888		56017795	18.800	28	05.12.2017	AGILITY 30Y	L-196332	11.12.2017
1162810225900	501/0000003891		56018624	10.800	30	05.12.2017	90Y	L-187909	12.12.2017
11-3481-9963-9-00	501/0000003892		56018426	9.100	26	05.12.2017	30Y	EW16RA1	11.12.2017

Página 1 de 1

Obr. 4 Avízo od dodávateľa



Obr. 5 Tok materiálu vo firme

4.4 Uskladnenie materiálu

a) Dodanie materiálu na sklad začína pristavením nákladného vozidla k rampe na vykládku.

b) Vodič nákladného vozidla je následne povinný, odovzdať príslušnému pracovníkovi logistického skladu riadne vyplnený dodací list spolu s nákladným listom CMR.

① 1.3.98



**MAT FOUNDRIES
EUROPE**
A Member of MAT Foundry Group

Zweigniederlassung Torgelow
Borkenstraße
DE - 17358 Torgelow

Seite/Page: 1 / 1

Continental Automotive Systems
Slovakia s.r.o.
Cesta ku Continentalu
SK - 980 01 ZVOLEN

Lieferschein / Delivery note

Eingangs- und Bearbeitungsvermerke
Receipt and handling notes

Nr. Lieferschein / No. Delivery Note DE.:

89340823

Versanddatum / Shipping Date:
28.02.2018

Kundennummer / Customer No.:
11182

NAFE

Lieferanten-Nr. Ihre USt-IdNr. Unsere USt-IdNr.
Supplier No. Your VAT-Code Our VAT-Code
000355162 DE271317444

(10) Ihre Zeichen Your reference	(11) Bestell-Nr./Datum Order No./Date CVE-66012187 09.02.2016	(16) Zusatzdaten Besteller Cust Add info (shipmt no)	(12) Unsere Abt. Our reference Versand	(13) Handruf Phone	(14) Unser Auftrag Our Order No. 30029219
-------------------------------------	--	---	--	-----------------------	---

(18) Versandart Shipping method	(20) Frei / unfrei paid/unpaid CIF Zvolen	(21) Verpackungsart Packing	(22) Versandzeichen Shipping marks Zvolen	(23) Bruttogewicht grossweight 23.965	(24) Nettogewicht netweight 21.840
------------------------------------	--	--------------------------------	---	---	--

(25) Versandart Shipping address Continental Automotive Systems SK-980 01 ZVOLEN	Werk Plant 34	(26) Abladerstelle Unloading location
---	---------------------	--

Pos/Nr Item	(28) Kundenmaterial Nr. Cust Material No.	Teilenummer Part Number	(29) Teilebeschreibung Part Description	(30) Batch Batch	(31) Menge Qty Shipped	Whe Unit
000010	11-3541-9950-9-00	RC0077010604	Housing 9950 Rev 03 11-3541-9950-9	047W	1.300	ST
000010	11-3541-9950-9-00	RC0077010604	Housing 9950 Rev 03 11-3541-9950-9	052W	6.200	ST
000002		VP3701000045	98-0385-0000-0-00		(25)	ST
Gesamt Schiff Total Shipped					6.500	

9950-6500-72x90; 7x20

B33

RECEIVED
LOGISTIKA 01
Na Vartě 10
965 01 Zvolen
ICO: 31 573 201
10 DPH- SK2102112

1.3.18

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung (auch bei Wiederverkauf/ Verarbeitung) unser Eigentum. Der Spediteur hat die Ware frei von sichtbaren Mängeln übernommen und wurde angewiesen die Ladung ordnungsgemäß zu sichern.

Spedition: _____ Name: _____ Datum: _____
Kennzeichen: _____ Unterschrift: _____ Uhrzeit: _____ Uhr

Gyrf

Obr. 6 Dodací list

Absender Expéditeur MAT Foundries Europe Torgelow Zweigniederlassung Torgelow Borkenstraße 15a 17358 Torgelow		Versandort Lieu 17358 Torgelow		FRACHTBRIEF für den gewerblichen Güterkraftverkehr national / international	
Empfänger Destinataire Continental Automotive Systems Slovakia s.r.o. Cesta ku Continentalu 1 960 01 ZVOLEN		Bestimmungsort Lieu 960 01 ZVOLEN			
Lieferschein(e)/Rechnungen: 89340823 Continental Automotive Systems 25 Behälter		Erklärungen/Vereinb./Anweisungen des Absenders/Grenzübergänge/Zollagent/Conventions particulières/Agent en douane		NR. 1504786	
Weitere Be- und Entladestellen		Freivermerk Franco CIF Zvolen Non Franco		Amtl. Kennzeichen Nutzlaster LKW 1005586 Anh. 1009776 Lkw Anh.	
Anz./Verp. Kammer Inhalt/Bezeichnung der Sendung Gefahrenklasse/Ziffer Gefahr-Nr. Stoff-Nr Gefahr-Zettel Bruttogewicht in kg		25 - 98-0385-0000-0-00 84099900 Gußteile		Fahrzeugführer Begleiter Fahrtenbuch-Nr. BELOADUNG Fahrzeug bereitgestellt Tag Stunde 28 FEB 2018 Beladung beendet Tag Stunde ENTLADUNG Fahrzeug bereitgestellt Tag Stunde Entladung beendet Tag Stunde	
25 - SUMME DER BEHÄLTER		23.965			
Ort und Tag der Ausstellung Etablie Torgelow den 27.02.2018 MAT Foundries Europe Gmb. Gegensiner Straße 11 17373 Usedomünde Unterschrift des Absenders Signature de l'expéditeur		Nachnahme: Empfang der Sendung bescheinigt Réception des marchandises den Unterschrift und Stempel des Empfängers Signature et timbre du destinataire		Gut und Frachtbrief übernommen Tag 28 FEB 2018 Stunde Gertner Eurotrans Warliner Straße 6 17034 Neubrandenburg DEUTSCHLAND Unterschrift und Stempel des Frachtbürens Signature et timbre du transporteur	
Frachtpf. Gewicht kg		Gew. KL		Frachtsatz /100 kg	
errechnete Fracht		vereinb. Fracht		KZ	
Der Frachtführer ist für die betriebssichere Beladung des Fahrzeugs verantwortlich. (Gesetze/Vorschriften, Ruhezeitenregelungen) sind einzuhalten. Sämtliche auf diesem Transport verladene Behältnisse wurden in zufriedenstellendem Zustand übernommen.		Pavel Vrátný autodoprava, s.r.o. G.S 87 Olavská Lázná 213 46 502 841 e-mail: SK2023722162 Telefon: 043/559 32 53 Name/Unterschr. d. Fahrers		Währung / Kurs: Zuschläge/ Nebengebühren 965 01 31 572 201 -61- 10 DPH 2090479428 7.3.1P	
Angaben zur Ermittlung der Tarifierung mit Grenzübergängen von bis km		Erklärung für Packmittel Co Coll Pa Paß Ki Karton Pa Paletten		Zwischensumme Nachnahme Zwischensumme Ermäßigung / WAW Nettoentgelt MwSt. Gesamt €	
☐ Güterkraftverkehr, innerdeutsch Für diese Beförderung gelten die Bestimmungen des Güterkraftverkehrsgesetzes des HGB §§ 427 ff. in Verbindung mit den VBG/Vertragsbestimmungen für den Güterkraftverkehr und Logistikunternehmen, neueste Fassung. ☒ Grenzüberschreitender Güterkraftverkehr Diese Beförderung unterliegt trotz einer gegen- Ce transport est soumis, nonobstant clause selon Abmachung, den Bestimmungen des contrat à la Convention relative au contrat de l'Overseascompens über den Beförderungs- transport international de marchandises par vertrag in intern. Straßengüterverkehr (CMR) route (CMR)					

Obr. 7 Nákladný list CMR

c) Pracovník logistického skladu následně overí, či údaje v dodacím listu a v nákladním listu CMR jsou totožné. Kontroluje hlavně dodaný materiál, dodané množství materiálu, počet obalů (gíterboxů).

d) Po kontrole dokladů následuje vykládka pro kterou se použije ZÓNA 99 (tzv. aj centrální zóna). Tento, ako aj každý iný pohyb s materiálom je nutné uviesť do programu SAP (kvôli kontrole zákazníka - CONTINENTALU).

e) Na základě potreby zákazníka se daný tovar prebalí z gíterboxů do malých ocelových boxů (je to důležité kvůli správnému fungování výroby). Při danom materiáli sa použije 72 obalů (ocelových boxů) v ktorých bude 90 odliatkov a 1 obal v ktorom bude zvyšných 20 odliatkov.

f) Následně ze ZÓNY 99 sa uskladní materiál do sektoru který je k dispozici. Pre daný dodaný materiál sa použije sektor B33 - zaeviduje sa v programe SAP. Program následně vytvoří Zaúčtovaný příjem materiálu a tovaru, který sa posíla do CONTINENTALU (posíla sa to po určitém čase keď sa ich nazbiera viac).

VYSKLADNENIE		Dodavatel: Typ skl.jedn.: GC1	Datum PM: 01.03.2018 
Material 11-3541-9950-9-00	Mnoztvo 90 KS	Cislo PM: 50031403 	
	Ozn.: PUZDRO ODLIATOK R Mat.index: 03	Datum SP: 01.03.2018 Cas SP: 13:22:52 Cislo SP: 16644490/0001	
Odkial: 0019035143	Sklad: 034/99	Objednavka: Dod.list.:	
Cislo SP:  * 0016644490 *	Uzivatel: NOAD1485 Formular: ZWM_034_AUSL02 CVE		
PRIJEMCA		<i>1x20</i>	
270	B33	<i>72x90</i>	
		 * SUD3404929709 *	
POTVRDENIE		Dodavatel: Mat.index: 03	Datum PM: 01.03.2018
Material 11-3541-9950-9-00	Mnoztvo 90 KS	Cislo PM: 50031403	
Cislo SP:  * 0016644490 *	Ozn.: PUZDRO ODLIATOK R Sklad: 034/99	Datum SP: 01.03.2018 Cas SP: 13:22:52 Cislo SP: 16644490/0001	

Obr. 8 Zaúčtovaný příjem materiálu a obalu

g) Na obal sa následne umiestni štítok

 Zvolen	Originál Original ZZWE010025 11.2.1999 TFFEMB	Císlo dokladu - Belegnummer 50031403 / 2018 / 0001	
		Datum dokladu - Beleg-Datum 01.03.2018 / 13:21:55	
		Datum vytlačenia - Druckdatum 01.03.2018 / 13:22:03	
Císlo materiálu - Materialnummer 11-3541-9950-9-00			
Názov materiálu - Materialbezeichnung PUZDRO ODLIATOK RENAULT X95 LS			
Zmen.index/Stupen uvoľnenia/Císlo / / 00000000		Dodací list - Lieferscheinnnummer 89340823	Pohyb - BW, 101
Objednávka - Bestellnummer 56020374 / 00010		Dodávateľ - Lieferant 355162 MAT Foundries Europe GmbH	
Počet paliet - Palettenanzahl 001 / 001		Skupina nákupu - Einkaufsgruppe Tel.:	
Množstvo - Gesamtmenge des WE 6.500		Balenie - Verpackung Užívateľ - Benutzer	



50031403

Podpis - Unterschrift	Množství - WE-Menge 6.500 ST	Příj.sklad - empf. Lageror 0340
-----------------------	--	---

 Zvolen	Originál Original ZZWE010025 11.2.1999 TFFEMB	Císlo dokladu - Belegnummer 50031403 / 2018 / 0002	
		Datum dokladu - Beleg-Datum 01.03.2018 / 13:21:55	
		Datum vytlačenia - Druckdatum 01.03.2018 / 13:22:03	
Císlo materiálu - Materialnummer 98-0385-00000-0-00			
Názov materiálu - Materialbezeichnung Drátěný gitterbox 15155 1240x835x970			
Zmen.index/Stupen uvoľnenia/Císlo / / 00000000		Dodací list - Lieferscheinnnummer 0180365489	Pohyb - BWA 501
		Dodávateľ - Lieferant 355162 MAT Foundries Europe GmbH	
Počet paliet - Palettenanzahl 001 / 001		Skupina nákupu - Einkaufsgruppe Tel.:	
Množstvo - Gesamtmenge des WE 25		Balenie - Verpackung Užívateľ - Benutzer	



50031403

Podpis - Unterschrift	Množství - WE-Menge 25 ST	Příj.sklad - empf. Lageror 0200
-----------------------	-------------------------------------	---

Obr. 9 Štítok s údajmi o materiáli

4.5 Vyskladnenie materiálu:

a) Vyskladnenie materiálu zo skladu prebieha na základe objednávky CONTINENTALU.

b) Firma na základe objednávky si daný materiál vyhľadá v programe SAP (aby vedela v ktorých sektoroch sa nachádza napr. B4,C14,D42...a či ho má k dispozícii). Vyskladnenie prebieha metódou FIFO.

Objednávka na 02.03.2018					
Material	Dodávateľ	Čas dodania	Balenie	Kusy	Celkom
11-3387-9889-9-00	Ajka		160	960	6
11-3387-9949-9-00	Ajka		200	2600	13
13-4426-0023-9-00	EBCC	do 8:00	140	980	7
11-3387-9901-9-00	EBCC		160	960	6
11-3387-9902-9-00	EBCC		160	960	6
11-3481-9937-9-00	Feramo		120	6240	52
11-3481-9938-9-00	Feramo		120	6240	52
11-3571-0315-9-00	Feramo		75	4050	54
11-8170-1200-9-00	Fuchosa		225	3600	16
11-6281-7010-9-00	Funderia		225	5625	25
11-8170-0702-9-00	Funderia		325	1300	4
11-8170-1082-9-00	Funderia		250	1500	6
11-8170-1047-9-00	Funderia		150	5850	39
26-5199-6001-9-00	MAT		230	460	2
26-5199-6003-9-00	MAT		230	230	1
11-3541-9831-9-00	MAT U		100	2900	29
11-3541-9832-9-00	MAT U		100	2900	29
11-3541-9950-9-00	MAT U		90	2250	25
11-3571-9969-9-00	MAT U		80	480	6
11-3571-9970-9-00	MAT U		80	480	6
11-3382-9998-9-00	Sakthi		120	1440	12
11-6281-0155-9-00	Sakthi	do 7:30	100	1000	10
11-6281-0156-9-00	Sakthi	do 7:30	100	1000	10
11-8170-0808-9-00	Sakthi	do 7:30	200	10000	50
11-6281-0225-9-00	Sakthi		120	4560	38
11-8170-1184-9-00	Sakthi		180	12120	67
Celkový súčet					570
Prebalovanie					
282					
8 kamiónov					

Obr. 10 Objednávka na vyskladnenie materiálu

c) Následne je potrebné materiál previesť aj v programe SAP na ZÓNU VÝVOZ (CONTINENTAL túto zmenu môže sledovať).

d) Na záver sa k vyskladnenému materiálu vytvorí dodací list a materiál je týmto pripravený na odchod k zákazníkovi.

Hermes s.r.o.
Na Vartičke 10SK
965 01 Žiar nad Hronom

Tel: +421-045-672-2331
Fax: +421-045-672-2330
Mobil: +421-911-227-522

IČO: 31572201
e-mail: logistics@hermes-sro.sk
http: www.hermes-sro.sk

Dodací list č.:

110365/2018

Predajca: **Continental Autom. Systems S**
Cesta ku Continent.8950/1
96001 Zvolen

HERMES
transport & expedition
s.r.o.
Žiar nad Hronom

Príjemca: **Continental.Autom.System.**
Cesta ku Continent.8950/1
96001 Zvolen

Disponent: **Hermes s.r.o.**
Logistický sklad
Na Vartičke 10
96501 Žiar nad Hronom
Dátum vyst.: 1.3.2018
Dátum dodania: 1.3.2018

Miesto vyklád.: totožné s príjemcom

Objednávka: **110365/2018**

Dátum: **28.2.2018**

Č.		počet ks	počet pal.	Hmotnosť
1	11-3541-9831-9-00	1 000	10	
2	11-3541-9832-9-00	600	6	
3	11-3571-9969-9-00	2 240	28	
4	11-3571-9970-9-00	2 240	29	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

ŠPZ: **ZH 405 BI ZH 304 YD**

25 000 kg

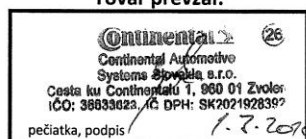
Osobitné dojednania:

Kontaktná osoba príjemcu:

Pokyny odosielateľa:

Nakladal: Juraj Adamec

Tovar prevzal:



Bankové spojenie:

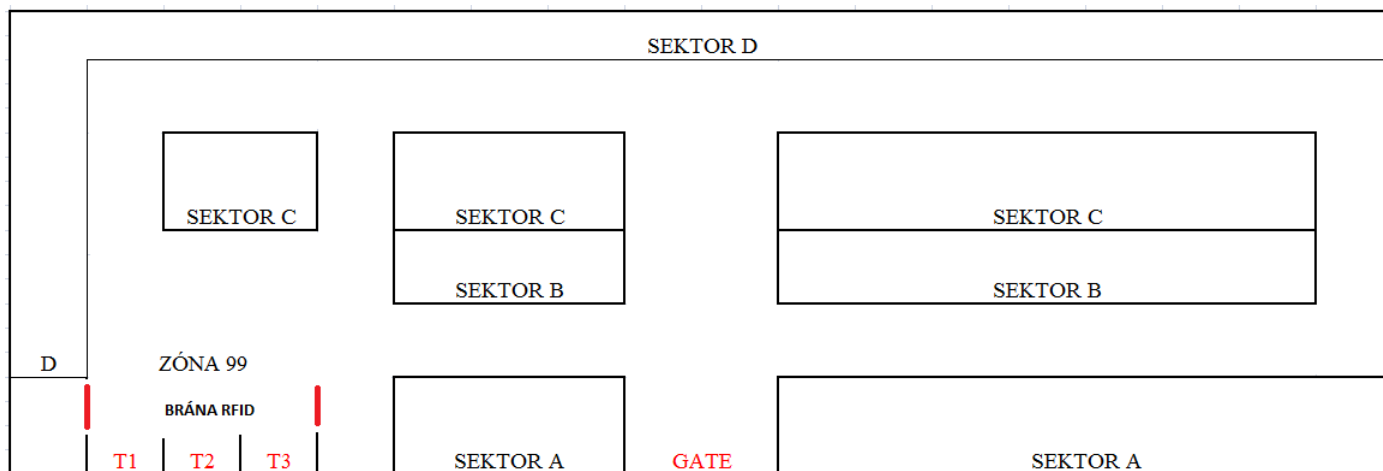
VUB Žiar nad Hronom

407644422/0200

Obr.12 Dodací list vystavený k vyskladnenému materiálu

4.6. Návrh zefektívnenia skladu

Zavedenie technológie RFID do skladu:



Obr. 13 Schéma skladu so zaradením technológie RFID

Potrebné vybavenie:

1. RFID brána, pre snímanie vstupu materiálu do skladu a expedície zo skladu
2. RFID mobilný terminál (mobilná čítačka) , pre evidovanie skladových operácií ako zaskladnenie, presuny v rámci pozícií , Vychystávanie.
3. RFID tag na označenie tovaru.
4. RFID tlačiareň

Cenová ponuka:

Komponenty RFID	Cena v €
RFID brána	cca 25000
RFID mobilný terminál (mobilná čítačka)	2500
RFID tag na označenie tovaru	0,20-0,30

Vieme stanoviť iba hardwarové vybavenie. Ak sa firma rozhodne uplatniť RFID technológiu, vytvorí sa presný softvér pre daný sklad.

5. Záver práce

Hlavným cieľom našej práce bolo popísať jednotlivé technologické postupy skladovania, hlavne sme sa snažili zamerať na uskladnenie/vyskladnenie materiálu. Pre splnenie hlavného cieľa sme si zvolili jednotlivé čiastkové ciele. Ide o samotnú charakteristiku skladu HERMES s. r. o., popísať fungovanie programu SAP, zamerať sa na evidenciu výkonov a vykazovanie pracovnej doby. Na základe dosiahnutých výsledkov by sme skonštatovali, že daný cieľ sa nám podaril splniť.

Na základe dosiahnutých výsledkov by mohla byť táto práca príručkou pre začínajúcich pracovníkov v sklade, aby sa rýchlejšie oboznámili s prácou a dokladmi, a tým pádom by boli schopní sa rýchlejšie zaškoliť.

V súčasnosti je sklad veľmi dôležitým článkom logistického reťazca, keďže umožňuje preklenúť čas. Čím viac času ušetríme, tým je väčšia šanca, že môžeme dosiahnuť spokojnosť zákazníka. V našom prípade hrá dodanie materiálu v čas dôležitú úlohu. Pre zákazníka (CONTINENTAL) je včasné dodanie dôležité, z hľadiska plynulej výroby.

Taktiež táto práca môže priniesť zefektívnenie chodu skladu, čo bolo tiež našim hlavným cieľom. Odporučili by sme firme zaviesť technológiu RFID, ktorá by zjednodušila celkový proces identifikácie aj napriek tomu, že by to prinieslo väčšie vstupné náklady. Náklady so zavedením RFID do skladu budú zahŕňať obstaranie antén, RFID tlačiarne a nakoniec aj vytvorenie samotného softvéru a databázy zhodného s internou databázou. Predpokladáme, že tento návrh by mohol priniesť prínosy, ktoré by mohli úplne odstrániť chybovosť spôsobenú ľudským faktorom. Aby sa dosiahla úplná efektívnosť, odporúčame aby sa technológia RFID uplatnila nie len v sklade (firmy HERMES s. r. o.), ale aj v samotnej výrobe (u zákazníka - CONTINENTAL).

6. Zhrnutie

Cieľom našej práce bolo podrobne spracovať poznatky z problematiky skladovania. Naš primárny cieľ bol popísať podrobný priebeh skladových operácií, uskladnenie/vyskladnenie materiálu. Pre lepšie popísanie týchto operácií sme si stanovili aj čiastkové ciele a to opísať tieto operácie aj v programe SAP, ktorý je dôležitý pre správne fungovanie skladu. Posledným cieľom bol navrhnúť zefektívnenie niektorých činností v sklade.

Všetky ciele sa nám podarili naplniť. Ako možnosť zefektívnenia skladu sme navrhli zavedenie technológie RFID, ktorý by mohol odstrániť chybovosť a zároveň zabezpečiť rýchlu identifikáciu daného materiálu.

6. Resume

Theaimofourworkwas to elaborateknowledgeofstorageissues in detail. Ourprimaryobjectivewas to describethedetailedcourseofwarehouseoperations, storage / removalofmaterial. To betterdescribetheseoperations, wealso set partialgoals, describingtheseoperations in the SAP program thatisimportantfortheproperoperationofthewarehouse. Theultimategoalwas to proposestreamliningsomeoftheactivities in thewarehouse.

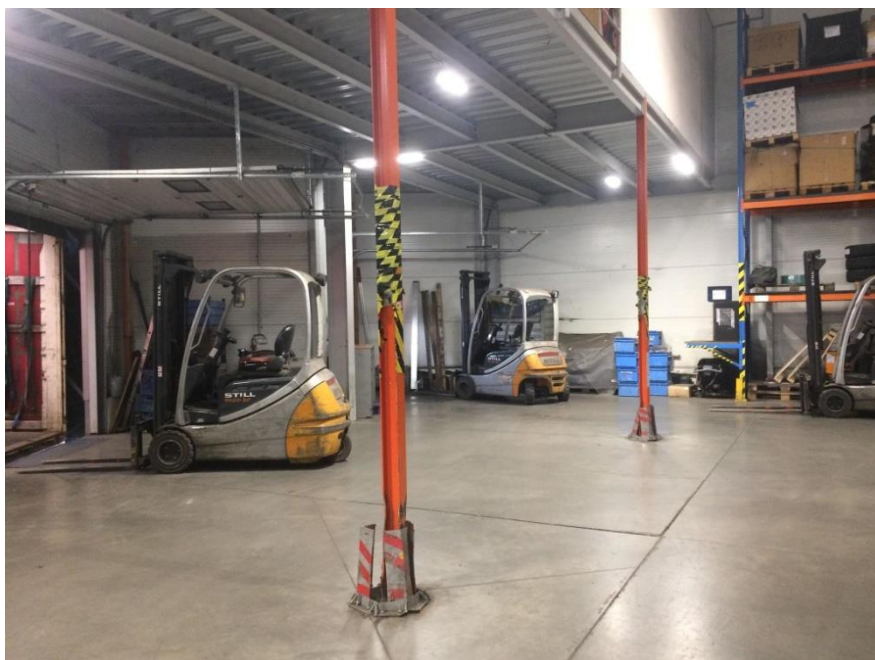
Allourgoalshavebeenfulfilled. Asanoption to streamlinethewarehouse, wehaveproposedthedeploymentof RFID technologythatcouldeliminatetheerrorwhileensuring a rapididentificationofthematerial.

7. Zoznam použitej literatúry

- <https://www.gs1sk.org/rfid>
- <https://www.kodys.sk/>
- Informácie firmy HERMES s. r.o.
- MANUÁL - Vykazovanie pracovnej doby a evidencie výkonov pri činnostiach vykonávaných v logistickom sklade
- Školenia vodičov motorových vozíkov
- <http://www.hermes-sro.sk/index.php/sk/>
- <https://www.ernst-handel.de/gitterboxen-gitterkoerbe/show-all>
- http://spspb.edupage.org/files/DLG3-8.2__Funkcie_skladov__druhy_skladov.doc
- <http://www.profivodic.sk/cmr>
- <https://managementmania.com/sk/fifo-first-in-first-out>
- <https://www.logismarket.cz/belet/celni-motorovy-vozik-1/1731560352-947644105-p.html>
- <http://pfp.pl/?lang=de>
- <http://referaty.hladas.sk/referat.php/skladovanie-a-riadenie-zasob-v-podniku/21/18966>
- učebnica logistiky

Prílohy

A: Fotografie skladu:



Autor fotografií – Júlia Neuschlová