

Zhodnocení skladového hospodářství a jeho optimalizace ve vybrané společnosti

Bc. Petra Grmelová

Diplomová práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav logistiky
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Petra Grmelová**
Osobní číslo: **L17092**
Studijní program: **N3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Bezpečnost společnosti**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Zhodnocení skladového hospodářství a jeho optimalizace ve vybrané společnosti**

Zásady pro vypracování:

- 1. Zpracujte teoretickou část diplomové práce vztahující se k problematice logistiky a skladového hospodářství.**
- 2. Charakterizujte společnost a analyzujte současný stav skladového hospodářství ve vybrané společnosti.**
- 3. Provedte analýzu skladových zásob.**
- 4. Navrhněte dle výsledků analýzy optimalizaci ve skladu.**

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] GROS, Ivan. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016, 507 s. ISBN 978-80-7080-952-5. Dostupné také z: http://vydavatelstvi.vscht.cz/katalog/publikace?uid=uid_isbn-978-80-7080-952-5

[2] TREBUŇA, Peter, Milan FIL' O a Miriam PEKARČÍKOVÁ. Zásobovanie a distribučná logistika v príkladoch. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2012, 211 s. Edícia vedeckej a odbornej literatúry. ISBN 978-80-553-1276-7.

[3] EMMETT, Stuart. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Brno: Computer Press, 2008, vi, 298 s. Praxe manažera. ISBN 978-80-251-1828-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Viskup, Ph.D.**
Ústav krizového řízení
Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2018**
Termín odevzdání diplomové práce: **15. května 2019**

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka



doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15.5.2019

Jméno a příjmení studenta: Bc. Petra Grmelová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá návrhem na zlepšení skladového hospodářství vybraného podniku. Práce se zabývá způsobem uložení zásob z pohledu optimalizace využití skladového prostoru. V rámci potřeby společnosti je řešena optimalizace rozmístění zásob, provedena ABC analýza z pohledu obrátkovosti zboží a navržena reálná doporučení.

Klíčová slova: sklad, skladové hospodářství, optimalizace, zboží, společnost

ABSTRACT

The thesis is concerned with proposing to improve the stock management of the selected company. The aim is to store the resources which optimises the storage space. In the context of the company's need to optimise the layout of the resources, ABC analysis performer from the point of view of goods turn around time and real purpose recommended.

Key words: stock, warehouse management, optimalization, goods, company

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce panu Ing. Pavlu Viskupovi, Ph. D, který mi poskytl velké množství informací, cenných rad a zejména odborné vedení. Dále děkuji vedoucímu skladu společnosti EMOS spol. s.r.o. panu Ing. Tomáši Pecovi, za jeho trpělivost a čas, který mi věnoval během osobních konzultací.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 9 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 1 LOGISTIKA..... | 11 |
| 1.1 PODPŮRNÉ TERMÍNY..... | 12 |
| 1.2 LOGISTICKÝ SYSTÉM | 13 |
| 1.3 LOGISTICKÝ SUBSYSTÉM | 13 |
| 1.3.1 Logistické toky | 16 |
| 1.3.2 Logistický řetězec..... | 16 |
| 1.4 LOGISTICKÉ TECHNOLOGIE | 17 |
| 1.4.1 Tažné a tlačné systémy (pull system, push system) | 18 |
| 1.4.2 Přehled logistických technologií | 19 |
| 2 SKLADOVÉ HOSPODAŘSTVÍ | 23 |
| 2.1 SKLADOVÁNÍ | 23 |
| 2.2 SKLADY | 25 |
| 2.2.1 Skladovací technologie | 26 |
| 2.2.2 Skladovací systémy | 30 |
| 2.2.3 Vybavení skladů | 31 |
| 2.3 ZÁSoby | 32 |
| 2.4 ŘÍZENÍ ZÁSOb..... | 34 |
| 2.4.1 Náklady na skladování..... | 35 |
| 2.4.2 Dodací lhůta | 35 |
| 2.4.3 Prognózování poptávky | 36 |
| 2.4.4 Metody doplňování zásob | 37 |
| 2.4.5 Objednací systémy..... | 38 |
| 3 ANALÝZA ABC..... | 40 |
| II PRAKTICKÁ ČÁST | 41 |
| 4 SEZNÁMENÍ SE SPOLEČNOSTÍ | 42 |
| 5 SOUČASNÉ SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ | 45 |
| 5.1 MANIPULAČNÍ TECHNIKA | 46 |
| 5.3 PROCESY VE SKLADU..... | 47 |
| 5.3.1 Příjem zboží | 47 |
| 5.3.2 Skladovací pozice A, B zóna | 48 |
| 5.3.3 Zóna H | 50 |
| 5.3.4 Mezzanine | 51 |
| 5.3.5 Balení a expedice objednávek | 52 |
| 6 ANALÝZA SKLADOVÝCH ZÁSOb | 53 |
| 6.1 AKTUÁLNÍ STAV VYCHYSTÁVACÍCH ZÓN..... | 53 |
| 6.2 APLIKACE ABC ANALÝZY | 54 |
| 7 NÁVRHY OPTIMALIZACE SKLADU | 56 |

| | | |
|--|-------------------------|-----------|
| 7.1 | PŘESUN DO KARDEXU | 56 |
| 7.2 | REDUKCE ZÓN H | 56 |
| 7.3 | PICK BY LIGHT..... | 57 |
| ZÁVĚR | | 59 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | | 60 |
| SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK..... | | 62 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ..... | | 63 |
| SEZNAM TABULEK | | 64 |
| SEZNAM PŘÍLOH | | 65 |

ÚVOD

Problematika skladového hospodářství je jednou z nejdůležitějších odvětví ve společnosti. Tato problematika je velmi složitá a propojená s různými jinými zainteresovanými subjekty. Řízení skladových zásob je jedna z nejdůležitějších činností v rámci společnosti. Skladování na sebe váže značné finanční prostředky. Řeší se především efektivita, aby se tyto prostředky vynakládali rozumně a neprodražovali tak finální hodnotu výrobku.

V dnešní době je potřeba mít plně efektivní a funkční sklad. Systém řízení a dodávání zásob v rámci filozofie „Just In Time (JIT, právě včas“) je v této době nereálné. Naše silniční síť již v některých místech nedosahuje maximální propustnosti a s narůstající intenzitou dopravy se stává méně průjezdná. Toto přináší komplikace v plnění filozofie právě včas. Proto se dnes nevyhneme skladu, jako pojistky mezi nesouladem výroby a dodavatelem potřebného materiálu.

V poslední době jsou zákazníci čím dál více nároční, a to klade i nevelké požadavky na rychlost a kvalitu vyskladnění a dodání materiálu dodavateli. Dnes si zákazníci přejí co nejkratší čas mezi objednávkou a dodáním. Dalším aspektem je bezchybné dodání, tzn. co si zákazník objednal, to dostane. Pokud by objednané zboží neodpovídalo objednavce, tak je na dodavatele kladen větší tlak k nápravě a dodavateli vznikají další náklady na reklamací. Dnes je skladové hospodářství neustále pod tlakem kvality, kvantity a rychlosti systému.

Práce se zabývá konkrétním skladem, kde mám přístup k informacím a v rámci spolupráce mi byly poskytnuty data a na těch jsem dále zpracovala analýzy.

Výsledkem práce je soubor doporučení, která jsou realizovatelné a aplikovatelné v dané společnosti.

Cílem mé kvalifikační práce je vydefinovat nedostatky skladového hospodářství a tím zlepšit skladový systém vybrané společnosti EMOS spol. s.r.o., která sídlí v Přerově.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LOGISTIKA

V předchozích několika desetiletích se publikovalo mnoho různých názorů na logistiku. Podle uvedeného zdroje se logistika původně objevovala jako pojem ve vojenství. Ve světě se začátkem 60. let stává předmětem definování určitých činností i v civilním sektoru. Od druhé poloviny 80. let se stává oblíbeným heslem, které v sobě skrývá mnoho významů. Je velmi obtížné tento pojem identifikovat jednoduše a jednoznačně. Existují tendence zahrnovat do problematiky logistiky celý výrobní proces (plánování, řízení), oblast zásobování (nákup, řízení zásob) a dokonce v některých případech je logistika charakterizována stejnými atributy jako marketing. V publikaci vychází z definice, ve které je logistika integrovaným plánováním, formováním, prováděním a kontrolováním materiálních a informačních toků od dodavatele do společnosti, uvnitř společnosti a od společnosti k odběrateli. Za objekty logistiky lze považovat druhy výrobního, pomocného a provozního materiálu, náhradní díly, obchodní zboží, polotovary a hotové výrobky. Podle této publikace je cílem logistiky optimalizovat hmotné toky a tím i logistické výkony na základě jednotlivých technických komponentů, logistických služeb a logistických nákladů.

[1]

Další definice logistiky podle českého autora Petra Pernici:

- „*souhrn všech technických a organizačních činností, pomocí nichž se plánují operace související s materiálovým tokem. |Zahrnuje nejen tok materiálu, ale i tok informací mezi všemi objekty a časově překlenuje nejrůznější procesy v průmyslu i v obchodě.*“
- „*systém tvorby, řízení, regulace a vlastního průběhu materiálového toku, energie, informací a přemísťování osob.*“ [2]

V zahraniční literatuře, kterou popisuje Antonín Stehlík můžeme logistiku brát jako:

- „*soubor všech činností, sloužících k poskytování potřebného množství prostředků s nejmenšími náklady tam a tehdy, kam kde je po nich poptávka. Zabývá se všemi operacemi určujícími pohyb zboží (alokace výroby a skladů, zásob, řízení pohybu zboží ve výrobě, balení, skladování, dodávání odběratelům).*“
- „*organizaci, plánování, řízení a uskutečňování toku zboží počínaje vývojem a nákupem a konče výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.*“ [3] [4]

Souhrnně lze říci, že logistika je proces, kdy je důležité správný výrobek doručit správnému koncovému zákazníkovi, ve správné kvalitě, na správné místo a ve správný čas, a to co za nejnižší náklady.

1.1 Podpůrné termíny

Řízení dodavatelského řetězce

Zahrnuje plánování a řízení veškerých procesů v oblasti nákupu, přeměny, přepravy a distribuce. Řízení dodavatelského řetězce spočívá v komunikaci a spolupráci mezi partnery, kterými mohou být dodavatelé, přepravci a koncoví zákazníci. Cílem je koordinovat plánování a řízení každého procesu tak, aby produkt vyhovoval podmínkám koncového zákazníka. [5]

Zásoby

Chápeme jako bezprostřední přirozený prvek ve výrobních i distribučních organizacích. Zásobami rozumíme tu část užitných hodnot, které byly vyrobeny, ale ještě nebyly spotřebovány. Zásoby si lze představit jako suroviny, materiál, nedokončené výrobky, polotovary i zboží. Pořízení zásob je samo o sobě velmi nákladná investice a je potřeba na ní brát velký zřetel.

Zásobování

Je jedna ze základních činností podniku, kdy podnik zajišťuje potřebné zásoby pro výrobu, v požadovaném množství, kvalitě, času a za přijatelnou cenu. [6]

1.2 Logistický systém

Pro logistiku a uplatňování jejich základních principů je typický systémový přístup, což znamená, že veškeré logistické problémy jsou řešeny v podstatných vnitřních a vnějších souvislostech, kdy hlavním nástrojem je kooperace jednotlivých složek systému. Systémový přístup propojuje strategickou úroveň řízení s úrovní operativního řízení. Propojuje zásobování s výrobou a distribucí. Současně také dochází ke zkoumání vztahů příčina – následek. Systém můžeme chápat jako soubor jednotlivých prvků a vzájemných vazeb mezi nimi. Za prvky logistického systému považujeme procesy, útvary, pracoviště, podniky a další. Systémovým přístupem můžeme řešit dva typy úloh:

- analytické úlohy mají danou strukturu systému a zkoumá se chování prvků tohoto systému,
- syntetické úlohy řeší situace, kdy je předem stanoveno chování systému a hledá se struktura systému, která bude pro dané chování odpovídající.

Jakéhokoli rozhodnutí na operativním stupni řízení je potřeba v rámci systémového přístupu vztáhnout s ohledem na důsledky tohoto rozhodnutí pro vyšší úrovně řízení.

1.3 Logistický subsystém

Logistický subsystém je tvořen informačním systémem, řídicím systémem a materiálovým systémem.

- informační systém zabezpečuje záznam, uložení, kontrolu, zpracování a přenos souvisejících dat s logistickým provozem. Data se mohou týkat pohybu materiálu nebo dopravních prostředků. Informační systém se člení do tří skupin na plánovací, dispoziční a vyřizovací systém,
 - plánovací systém se zabývá přípravou, utvářením a optimalizací článků logistického řetězce,
 - dispoziční systém zajišťuje hladký provoz logistických systémů,
 - vyřizovací systém podporuje informační řízení materiálového toku.

- řídicí systém se zabývá zpracováním informací v místě jejich vzniku nebo realizace v reálném čase. Efektivnost takového řízení je ovlivněna kvalitou informací, jejich použitelností, dostupností a aktuálností. Dělí se na dva typy:
 - informatizovaný systém využívá techniku, má nižší chybovost a nižší nároky na administraci,
 - neinformatizovaný systém pracuje s daty co zpracovali lidé, má rozsáhlejší administrativu a považuje se za neefektivní a pomalé řízení.
- materiálový systém se zabývá evidencí materiálu a řízením materiálového zabezpečení. [6]

Podnikový logistický systém je jeden z nejdůležitějších řídicích systémů podniku. Hlavním cílem tohoto systému je efektivní řízení materiálových toků interních a externích dodavatelských řetězců podniku. Je možné jej dále členit na subsystémy:

- nákupní,
- výrobní,
- zásobovací – skladový,
- distribuční,
- zpětné logistiky. [22]

V rámci uvedených subsystémů se realizuje řada logistických procesů. Nákupní logistické procesy obnášejí získávání surovin, materiálů, polotovarů a výrobků odpovídající kvality, v odpovídajícím množství, za přijatelnou cenu, ve správném čase, od správného dodavatele.

Nákupní proces je složen z několika základních fází:

- zajištění problému,
- základní údaje o spotřebě,
- specifiky výrobku,
- hledání dodavatele,
- posuzování nabídek,
- výběr dodavatele,
- objednávka,
- zhodnocení nákupu. [22]

Výrobní logistické procesy, jsou procesy, při kterých dochází k přetváření zdrojů na polotovary rozpracované výroby, finální výrobky či služby. Je také vhodné k těmto procesům zahrnout procesy mezioperační manipulace s materiálem a mezioperační přepravu. Základní veličiny, které by měly být sledovány v rámci výrobního procesu, jsou:

- velikost výrobní dodávky,
- průběžná doba výroby,
- velikost zásob rozpracované výroby,
- velikost výrobních kapacit a jejich využití,
- délka výrobního cyklu,
- délka výrobního taktu,
- počet výrobních stupňů,
- štíhlý layout. [22]

Základní náplní zásobovacích procesů je vytváření potřebných úrovní zásob v daných místech materiálového toku logistického řetězce a jejich následné řízení a kontrola. Ať už se jedná o zásoby vstupních surovin, materiálů, polotovarů rozpracované výroby nebo finálních výrobků, tak veškeré zásoby je nutné řídit s využitím navržených subsystémů řízení zásob a logistických technologií.

Hlavním cílem distribučních procesů je dodat správný finální výrobek (zboží) ve správné době, kvalitě a množství, správnému zákazníkovi, tedy správné lokace, a to vše za co nejnižší náklady. Mezi základní procesy v oblasti distribuční logistiky řadíme návrhy pružných distribučních kanálů, sítí, dopravních cest, alokace distribučních skladů, balení a expedice zboží, procesy nakládky, řízení nákladní dopravy a vozového parku.

Procesy zpětné logistiky jsou zejména spojeny s toky obalového hospodářství, vytvořením oběhových cyklů manipulačních prostředků a opětovným použitím výrobních odpadů. Dále se jedná o procesy zpětných materiálových toků vrácených výrobků a reklamovaného zboží. [7] [22]

1.3.1 Logistické toky

Pod logistickými toky si můžeme představit vazby mezi jednotlivými prvky daného systému. Toky mohou mít charakter fyzický, informační nebo ekonomický. V logistice jsou nejdůležitější materiálové a informační toky. Mezi oběma toky existuje jasná a neopominutelná vazba – informační tok dává do pohybu materiálový tok.

Informační tok je základem toho abychom vůbec zahájili výrobu, je třeba získat signál od zákazníka, tedy jeho objednávku. Když je objednávka přijata je zahrnuta do výrobního plánu a je staven závazný termín zahájení výroby. Samozřejmě tak, aby byla objednávka splněna v požadovaném čase. Následně musí být objednávka zákazníkovi potvrzena. Dalším příkladem informačního toku můžeme vnímat i výrobní plán, který stanovuje, co, kdy a v jakém množství má být vyrobeno s ohledem na přijaté objednávky. Také bychom neměli zapomenout na plán potřeby materiálu či objednávky firmy u stálého dodavatele.

Materiálový tok zahrnuje tři základní části (vstup, průchod, výstup). Vstup představuje materiál a suroviny, které jsou podnikem nakoupeny a zařazeny do výrobního procesu. Potom co je zahájena výroba, dochází k průchodu nedokončené výroby a polotovaru výrobou. Na konci jsou vytvořeny hotové výrobky, tedy výstupy, které jsou uskladněny a expedovány zákazníkovi.

Oba tyto toky jsou spojeny nejen s pohybem peněz, ale také s hodnotou. Co se týče pohybu peněz je pochopitelné, že pro průběh materiálového toku je nutný nákup surovin nebo pořízení výrobních zařízení. Vedle toho jsou nakoupené vstupy v rámci procesu výroby přetvářeny a konečný výrobek disponuje přidanou hodnotou. [6]

1.3.2 Logistický řetězec

Jde o základ logistiky, který je možné definovat jako soubor hmotných i nehmotných toků, kdy jejich struktura a chování jsou odvozeny od hlavního cíle, kterým je uspokojení potřeby konečného článku řetězce, tedy zákazníka. Cílem řetězce je dát do vzájemných souvislostí jednotlivé činnosti, které tvoří dějový sled. Například logistický řetězec podniku může vypadat takto: nákup materiálu – výroba – uskladnění – expedice. Řetězce se mohou zaměřovat na daný dějový sled nebo mohou zohledňovat vazby na vnější svět, který na něj působí.

Podoby logistického řetězce:

- pořizovací řetězec – zahrnuje informační a materiálové toky spojené s pořízením materiálu,
- výrobní řetězec – zahrnuje veškeré činnosti související s výrobou,
- distribuční řetězec – zahrnuje prvky a činnosti, které zabezpečují cestu hotového výrobku od výrobce ke konečnému zákazníkovi.

Průběh logistického řetězce může být kontinuální, diskontinuální a diskrétní. Kontinuální řetězec probíhá bez přerušení, časové děje probíhají trvale (metoda Just In Time). Průběh s přerušením je diskontinuální řetězec, kdy jeho vyvolané stavy mají dočasný charakter. A diskrétní řetězec je průběh opakujících se přerušení a jsou vyvolány okamžité stavy. [6]

1.4 Logistické technologie

Logistické technologie můžeme jednoduše vysvětlit pomocí logického odvození z definic dvou slov – logistika a technologie. Logistiku charakterizujeme jako disciplínu a zároveň praktický nástroj, který se zabývá hmotnými a informačními toky. Hmotný tok je fyzický pohyb surovin, materiálů, náhradních dílů, polotovarů, hotových výrobků a zboží ve společnosti a jeho dodavatelském řetězci. Zakázky, objednávky, dodávky a případně zásoby surovin, materiálů, náhradních dílů, polotovarů, hotových výrobků a zboží jsou předmětem logistického řízení. Protisměrné informační toky tyto hmotné toky řídí. Spouštěcím mechanismem hmotných toků je moment podání objednávky zákazníkem.

Podnikové logistické řízení je orientováno na dva základní cíle současně:

- cíl výkonnostní, ten spočívá v dosažení maximální úrovně kvality dodávky.
- cíl ekonomický, spočívá v minimalizaci celkových logistických nákladů.

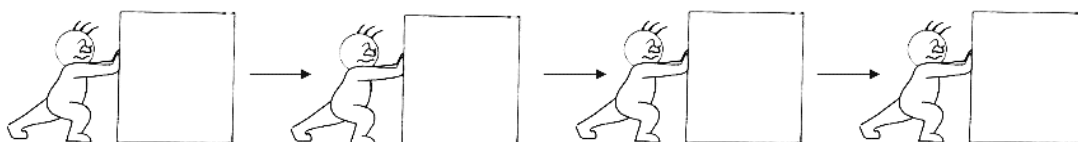
Pro dosažení těchto dvou stanovených cílů jsou důležité právě logistické technologie.

Logistické technologie rozdělujeme do dvou hlavní skupin a to jsou:

- tažné systémy (pull system),
- tlačné systémy (push system). [4]

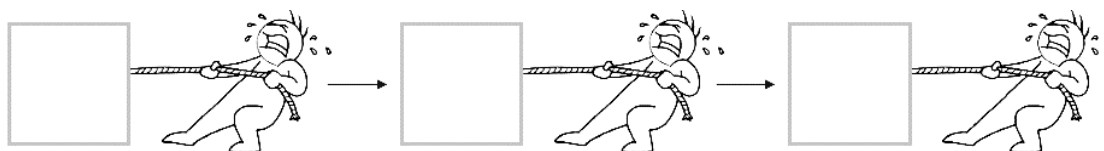
1.4.1 Tažné a tlačné systémy (pull system, push system)

Tažné systémy jsou proaktivní systémy, které jsou založeny na tahu produktu logistickým systémem, vyvolaným silou zákaznické poptávky. Reprezentuje situaci, kdy podnik čeká s výrobou až na objednávku od zákazníka. Poptávka od zákazníka tedy vytahuje (tahá) zásoby z podniku do výroby. [6] Logistické technologie tohoto typu jsou Just-In-Time, Just-In-Sequence a Kanban. Tyto technologie jsou nejvíce rozšířené v automobilovém průmyslu. Teritoriální původ mají v Japonsku a od 70.let 20.století jsou zmiňovány ve spojení s automobilkou Toyota. Avšak postupně se globální logistické technologie rozšiřovaly do dalších odvětví průmyslu. [4]



Obrázek 1 Pull systém [21],[23]

Tlačné systémy jsou charakteristické pro vytváření zásob. Na základě prognózování je stanovena struktura a výše poptávky. Jde o tradiční zásobovací systémy, které jsou založeny na optimalizovaných dodávkách, které z pravidla vedou ke skladování. Mluvíme o podnikové strategii, kdy je vyráběno na základě předpokládaného prodeje a podnik tedy své zásoby tlačí na trh, aniž by čekal na poptávku od zákazníků. [6] Tyto systémy jsou tradiční v Evropě i v Americe. Jejich základní výhodou je možnost eliminace rizik plynoucích z včasného nedodání na úkor zvýšených nákladů na skladování a udržování zásob. [4]



Obrázek 2 Push systém [21], [23]

1.4.2 Přehled logistických technologií

Manipulační skupinou je sdružování položek materiálu podle principu manipulovatelnosti (přepravitelnost, skladovatelnost) v rámci logistického řetězce vždy stejným způsobem a shodným typem technických prostředků.

Manipulační jednotky jsou jakékoliv materiály (balený, nebalený, svazkový aj.), které tvoří jednotku schopnou manipulace. Manipuluje se s nimi jako s jedním kusem a vytváří se z nich manipulační jednotky vyšších řádů. Manipulační jednotky vyšších řádů:

- I. řádu (přizpůsobené pro ruční manipulaci, krabice, bedny, přepravky (lepenkové, plechové, plastové),
- II. řádu (přizpůsobené k mechanizované nebo automatizované manipulaci, 250–1000 kg),
- III. řádu (kontejnery, rozměry jsou normalizovány, dva druhy: kontejner pro všeobecné náklady a kontejner pro specifické náklady),
- IV. řádu (výměnná nástavba). [8]

Just In Time spočívá v uspokojování potřeby pro určité věci (materiálů, dílů, komponentů) ve výrobě nebo po určitém hotovém výrobku v distribučním článku jeho dodáváním právě včas, tj. v přesně dohodnutých a dodržovaných termínech podle potřeby odebírajícího článku. Dodávají se malá množství, v co možná nejpozdějším okamžiku, dodávky jsou velmi časté. [8]

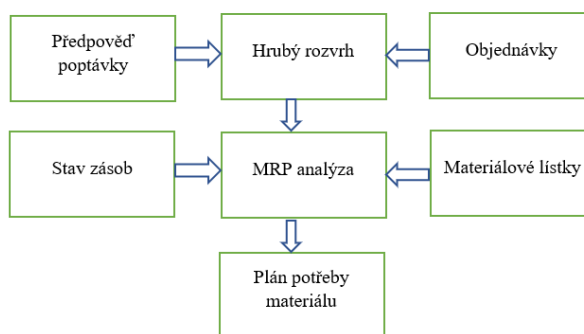
KANBAN je systém rozvrhování výroby v duchu štíhlé logistiky a Just In Time. Zajišťuje komunikaci mezi jednotlivými pracovními stanicemi, případně pracovní stanicí a skladem. Existují čtyři typy Kanbanu, a to výrobní, skladová, interní a externí Kanban. K nejpodstatnějším prvkům Kanban náleží samo řídicí regulační okruh mezi dodávajícím a odebírajícím, princip „vzít si“ pro následující spotřebitelských stupeň na místo všeobecného principu „přines“, flexibilní nasazení pracovníků a výrobních prostředků, použití kanbanové karty jako nosiče informací. Součástí je i systém Andon, který podporuje řízení materiálového toku na principu Kanban. S využitím elektronických signálů indikujeme, kdy musí být prázdný nosič nahrazen nosičem plným. [8]

Quick Response je strategie používaná u maloobchodních organizací zaměřených na zdokonalení řízení zásob a zvýšení efektivity prostřednictvím urychlení toku zásob mezi výrobcem a maloobchodní organizací. Vyžaduje uplatnění principu JIT v rámci celého logistického / zásobovacího řetězce. [8]

Efficient Consumer Response je efektivní reakce na zákazníka nebo někdy označení účinné zákaznické odezvy. Jde o strategii logistické technologie založené na systému EAN zaměřená na odstranění zbytečných nákladů a disproporcí v obchodním systému a dosažení účinně a rychle reagovat na požadavky a potřeby zákazníka. [8]

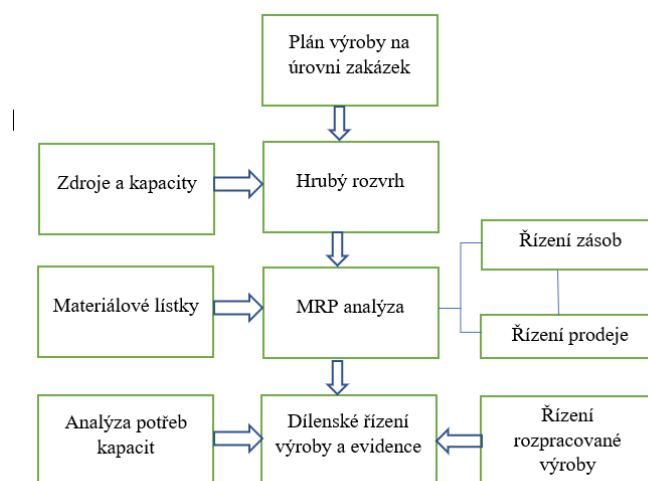
Hub and Spoke patří mezi technologie poskytovatelů logistických služeb. Sdružuje menší zásilky do větších celků, které jsou následně přepraveny některým z kapacitních dopravních systémů do oblasti určení, kde jsou rozděleny. Operace se provádí v logistických centrech poskytovatelů logistických služeb. Je to systém, který využívá kontejnery ISO, letecké kontejnery, výměnné nástavby a palety. [8]

MRP (Material Requirement Planning) jde o plánování požadavků materiálu. Tento koncept je zaměřen spíše na řízení zásob materiálu než na plánování a řízení průběhu výroby. Jeho podstatou je nahrazení řízení zásob dle norem efektivnějším způsobem, který se zakládá na adresném objednávání materiálu dle skutečných potřeb výroby. Východiska pro výpočet plánu potřeby materiálu je tzv. hrubý rozvrh výroby. Další potřebné informace jsou zpracovány výpočetní technikou. Výhodou systému je snížení objemů vázaných oběžných prostředků a rovněž ke snížení nákladů na pořizování a udržování zásob. Nevýhodou je, že plánování je uskutečňováno dle informací z hrubého rozvrhu výroby. Nebere se v úvahu skutečný průběh výroby. Z těchto důvodů byl MRP postupně přepracován do podoby Closed Loop MRP (MRP s uzavřenou informační smyčkou), kde jsou objednávky materiálu do určité míry korigovány na základě skutečného průběhu výroby a výše uvedené problémy MRP jsou zčásti korigovány. [8]



Obrázek 3 Systém MRP [Zdroj: vlastní]

MRP II (Manufacturing Resource Planning) jde o zdokonalení MRP směrem k těsnějšímu propojení objednávek materiálu s podrobnými rozvrhy výroby a s kapacitními propočty byl vytvořen systém MRP II, používaný dodnes v mnoha podnicích. Přínosem je výrazné snížení vázanosti oběžných prostředků, což je často jeden z hlavních problémů řízení výroby našich podniků. Je zabudován ve většině integrovaných programových systémů pro řízení výroby dostupných na našem softwarovém trhu. Je to v podstatě systém MRP doplněný o podrobnější plánování výroby a kapacitní propočty, i s vazbou na řízení prodeje. Problémy při aplikaci působí nepřesnosti vstupních dat a případné poruchy výrobního procesu. Samozřejmě jde o komplikovanější a rozsáhlejší aplikaci výpočetní techniky a je třeba věnovat velkou pozornost angažovanosti a motivaci lidského faktoru (management i řadoví pracovníci). [8]



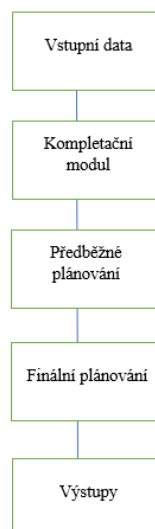
Obrázek 4 Systém MRP II [Zdroj: vlastní]

ERP (Enterprise Resource Planning)

V systémech typu MRP II je velmi důležité informační zabezpečení řízení výrobních procesů a zajištění informací, potřebných pro rozhodování. ERP systém je integrací firemních MRP II subsystémů v jeden informační systém. Základem je společná databáze, na kterou jsou napojeny kromě výroby všechny ostatní související oblasti – obchod a marketing, distribuce, technologie, finance, účetnictví, dodavatelské řetězce a řízení lidských zdrojů. Z pohledu informačních systémů lze ERP charakterizovat jako komplexní softwarový balíček, umožňující účelně a efektivně řídit podnikové zdroje. [8]

OPT (Optimized Production Technology) je na rozdíl od MRP zaměřen na optimalizaci výrobních toků cestou maximálního využívání kapacit úzkoprofilových pracovišť (bottlenecks). OPT je založen na myšlence, že výkonnost výrobního systému jako celku a úroveň vázaných oběžných prostředků určují úzkoprofilová pracoviště. Na systém OPT můžeme pohlížet ze tří hledisek:

- nástroj řízení výroby,
- nástroj zlepšování organizace výroby,
- dokonalý software pro plánování výroby. [8]



Obrázek 5 Systém OPT [Zdroj: vlastní]

2 SKLADOVÉ HOSPODAŘSTVÍ

2.1 Skladování

Skladování je jednou z hlavních částí logistického systému, tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Zajišťuje uskladnění surovin, dílů, či hotových výrobků v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby. [9] Zabezpečuje udržování výrobních zásob a jejich snadnou dostupnost v okamžiku potřeby. Umožňuje plynulou organizaci výrobního procesu vytvářením zásob nedokončené výroby mezi výrobními operacemi. Je klíčem k optimálnímu využití pracovníků a zařízení a omezuje ztráty materiálů nebo výrobků. [10] Poskytuje managementu informace o stavu, rozmístění skladovaných produktů a podmínkách skladování. [9]

Výhody skladování můžeme rozdělit z pohledu ekonomického a z pohledu zlepšení úrovně služeb zákazníkům.

Ekonomické výhody:

- dosáhnoutí nižších přepravních nákladů,
- omezení situace, kdy dojde k přetížení distribučních zařízení odběratele.

Zlepšení služeb zákazníkům:

- vytváření krátkodobé zásoby (sezónní spotřeba),
- sklady poskytující komplementaci sortimentu (kompletace podle objednávek zákazníků),
- transitní sklady (objednávky pro více výrobců),
- skladovací služby pro podporu výroby (zaštiťuje plynulý proces výroby).

V dnešní době se využívají moderní logistické technologie, a to Just In Time (JIT), která teoreticky eliminuje potřebu tohoto druhu zásob. [10]

Typy skladování

Společnosti mají v dnešní době k dispozici řadu skladových možností. Část společností může svůj sortiment dodávat přímo maloobchodům (přímé dodávky do prodejen) a odstraňovat tím lokální odbytové sklady. Katalogoví obchodní prodejci využívají pouze centrální sklady v místě odesílání zboží. Tím může být obchodní ředitelství firmy anebo výrobní závod.

Společnosti mají na výběr mezi dvěma typy skladování:

System Cross-Docking – jedná se o okamžité překládání zboží, kdy se sklady využívají primárně jako distribuční směšovací centrum. Produkty jsou přiváděny ve velkém množství, ihned jsou rozdělovány a podle daného množství se spojí s dalšími výrobky do zásilky určené pro koncového zákazníka. Tyto produkty se v podstatě nikdy neskladují.

Smluvní skladování – jasně daná dohoda mezi uživatelem a poskytovatelem skladovacích služeb. Můžeme ji charakterizovat jako dlouhodobou vzájemně prospěšnou dohodu.

Na základě toho, že poskytovatel zajišťuje výhradně pro jednoho klienta nestandardní skladovací a logistické služby, přičemž poskytovatel a klient společně sdílejí rizika s tím spjatá. Důraz je především kladen na produktivitu, úroveň servisu a efektivnost, nikoliv pouze na strukturu sazeb a poplatků. [11]

Pokud by se společnosti rozhodovaly mezi veřejným a soukromým skladováním, tak musí brát v úvahu velké množství nepřehlédnutelných finančních hledisek, ale i hlediska zákaznického servisu. Zda-li se společnost rozhodne pro veřejný sklad, musí počítat s tím, že náklady spojené s použitím skladů budou vyšší. Protože i podniky, které nabízejí tuto službu touží po dosažení co největšího zisku. [11]

Význam skladování:

- snižování nákladů na přepravu a na výrobu,
- nákup zásob z důvodu množstevních slev,
- udržování dodavatelských zdrojů,
- snaha o udržení podnikové strategie v oblasti zákaznického servisu,
- odezva na změnu podmínek na trhu (konkurence, sezónnost),
- překonání časových a prostorových rozdílů mezi výrobcem a spotřebitelem,
- dosažení co nejmenších celkových nákladů logistiky za předpokladu udržení požadované úrovně zákaznického servisu,
- posila programů JIT u dodavatelů nebo zákazníků,
- úsilí vynaložené na poskytování komplexního sortimentu produktů zákazníkům, prozatímní uskladnění materiálů, které mají být zlikvidovány nebo recyklovány (tj. reverzní logistika). [9]

2.2 Sklady

Skladování lze rozdělit do tří základních funkcí:

- přesun produktu,
- uskladnění produktu,
- přenos informací.

Přesun produktu obsahuje příjem zboží, jeho vyložení, vybalení, kontrolu stavu produktu a kontrola a aktualizace záznamů o produktu. Zajišťuje transfer nebo ukládá zboží do skladu nebo jiné přesuny, umožňuje komplementaci produktů podle požadavků spotřebitele, možnost cross-dockingu, což je překládka zboží, kdy je převezeno z místa příjmu do místa expedice, bez uskladnění. Nebo expeduje zboží, kdy jej zabalí a přesune do dopravního prostředku a zkontroluje zboží podle objednávky spotřebitele. Uskladnění produktu je buď přechodné, kdy je uskladnění nezbytné pro doplňování základních zásob anebo časově omezené uskladnění, a to se týká zásob nadměrných, které se člení dle poptávky na sezonní a kolísavé. Přenos informací se vztahuje ke stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor. Důležitou roli zde hrají počítače. Informační systémy urychlují, zefektivňují a zlepšují přenos informací, které jsou zapotřebí k zabezpečení veškerých funkcí skladování. [12] [9]

Druhy skladů:

- centrální sklady,
- dislokační sklady. [12]

Centrální sklady

Výhody:

- sklad s vysokým obrátem,
- možnost efektivní mechanizace nebo automatizace,
- podmínky pro centralizaci nákupu,
- vyšší úroveň kontroly.

Nevýhody:

- delší přepravní cesty = vyšší přepravní náklady,
- pro dodržení úrovně služeb – nutnost kvalitní komunikace,

Dislokační sklady

Výhody:

- možnost specializace na omezený sortiment položek,
- operativnější vyřizování požadavků,
- krátké přepravní cesty = nižší přepravní náklady.

Nevýhody:

- nízká efektivnost použití mechanizačních a automatizačních prostředků. [12]

2.2.1 Skladovací technologie

Jde o soubor technických prostředků a skladovacích jednotek používaných pro výkon skladovacích činností ve skladu.

Rozdělují se na část statickou, kde mluvíme o skladování na volné ploše, které je nejjednodušší a nejstarší a je použito pro skladování sypkého materiálu. Materiál by neměl být hyroskopický, neměl by být náchylný pro kontaminaci, a neměl by odolávat větru. Avšak tyto požadavky jsou jen doporučované. Tento tip skladování vyžaduje zpevněný povrch, ohrazení pozemku a jeho jednoduché zastřešení. Na volné ploše se skladuje zboží o hmotnosti až tisíce tun. Skladovací kapacita je daná především způsobem ukládání. Plochy bývají rozděleny na manipulační, odstavné plochy a uložště. Příkladem manipulačních ploch jsou hromady uhlí u elektráren. Pro manipulaci se sypkým materiálem se používají mechanizační prostředky (lopatový nakladač, dopravníky, rotační nebo řetězové nakladače). Odstavné plochy najdeme u všech výrobců automobilů. Tyto plochy nevyžadují manipulační prostředky, protože odstavená vozidla mají vlastní pohon. Pro uložště jsou typické sklady odpadů. Pro skládkování mnoho druhů odpadů je využíváno různých technologií a legislativních opatření.

Často bývají na plochy ukládány i položky umístěné na vhodných manipulačních jednotkách (palety, kontejnery). Při skladování zboží v manipulačních jednotkách lze využít způsoby ukládání v řadách nebo v blocích. Největší využití skladovací plochy můžeme dosáhnout při blokovém skladování s využitím stohování manipulačních jednotek. Avšak takový způsob skladování má svá technická omezení. Podobnou metodu skladování můžeme vidět v pivovarech nebo ve výrobnách nealkoholických nápojů, kde místo palet jsou přepravky s nápoji.

Neopomenutelnou částí skladovací technologie jsou překladiště kontejnerů, které se také ukládají na volných plochách a jsou uspořádány stejně jako v případě palet. Pro manipulaci s paletami používáme paletový vozík a pro manipulaci s kontejnery používáme portálové jeřáby nebo speciální mobilní manipulátory.

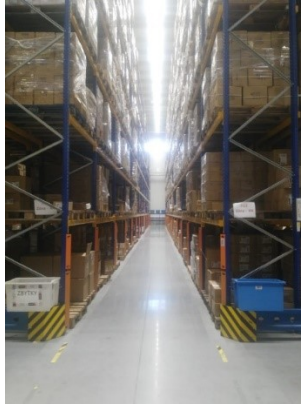
Dalšími technologiemi mohou být skladovací nádrže a sila, podzemní zásobníky a regálové systémy. Vzhledem k typu vybrané společnosti se budu dále zabývat regálovými systémy. [12]

Regálové systémy

Sklady umístěné v budovách jsou nejrozsáhlejší skupinou skladů. Tyto sklady jsou vybaveny různými regálovými systémy. Patří k nim policové, paletové, spádové (gravitační), zásuvné, automatizované, aj. Důležitými faktory k výstavbě regálových systému jsou informace o jejich využití, o náročnosti manipulace položek, o skladovém prostoru a plochy a o možnost mechanizace a automatizace provozu.

Policové regály jsou používány pro skladování kusového zboží menších rozměrů a hmotnosti a pro skladování drobných dílů v manipulačních obalech anebo krabicích. Jeho snadné přizpůsobení různému, rozsáhlejšímu sortimentu skladovacích položek je jeho výhodou. Jedná se o systém s ruční obsluhou bez nároků na drahou manipulační techniku. Vzhledem k manuální obsluze je jejich výška omezena do 2 m, hloubka mezi 0,4 až 0,8 m a šířka uliček při ruční manipulaci 0,8 m. Tento systém se nehodí pro rychloobrátkové zboží a využití skladovacích ploch je nízké. Používá se klasický policový nebo patrový policový regálový systém.

Paletový regálový systém, kde se používá jako manipulační jednotka paleta je nejrozšířenější skupinou regálů umístěných v budovách. Tyto systémy jsou stavěny ve výškách od 7 až do 45 m. Podle používaného manipulačního prostředku je šířka uličky od 1 do 3 m a hloubka regálu je podle rozměrů palet. Paletové regály jsou rozděleny svislými sloupky na sekce, do kterých je možné vložit až tři palety (rozměr Europalet). Je vhodný pro jakékoliv zboží umístěné na paletách v nejrůznějších úložných obalech od krabic až po čtyři 250 kg. Systém je flexibilní a lze nasadit mechanizační a automatizační prostředky, která zajistí vyšší produktivitu, vytváří dobré pracovní podmínky pro komplementaci a umožňují vysokou obrátkovost skladovaných položek.



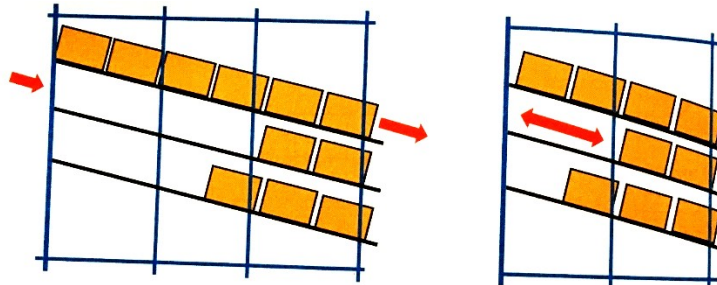
Obrázek 6 Paletový regál [Zdroj: vlastní]

Spádové neboli gravitační regály jsou další možností, jak zvýšit využití prostoru skladu. Jsou využívány nejen pro skladování zboží na paletách, ale i v jiných manipulačních obalech anebo úplně volně skladované kusové zboží. Nakloněné regály jsou tvořeny válečkovými tratěmi různé konstrukce a pohyb zboží na nich je zabezpečen gravitačními silami. Vyšší strana regálů je vyhrazena pro doplňování zboží (vstup) a po zasunutí zboží na pás se postupně posouvá k čelní straně, odkud je vyskladňováno (výstup). Zboží je vyskladňováno v pořadí, v jakém bylo uskladněno.



Obrázek 7 Spádové/gravitační regály [Zdroj: vlastní]

Alternativou tohoto systému, je systém zásuvný, ten se liší tím, že je zpřístupněn jen z jedné strany a manipulační jednotka je do regálů zasouvána proti sklonu regálu a zatlačována uloženou položkou. Systém je vhodný pro menší počet manipulačních jednotek za sebou. Na obrázku znázorněn rozdíl regálů spádových a zásuvných.

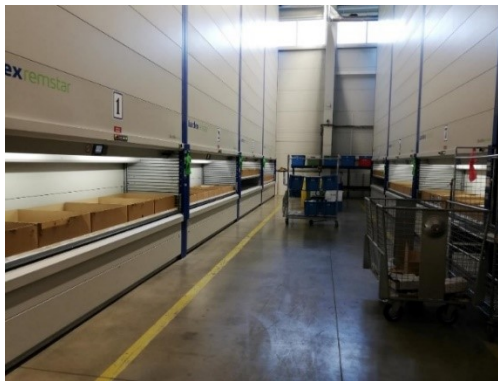


Obrázek 8: Rozdíl mezi spádovým a zásuvným regálem [12]

Automatizované sklady na drobné zboží v ukládacích bednách, jsou takové regálové systémy, kde jejich manipulační jednotka je plastová krabice (převravnka).

Mobilní (přesuvné) regálové sestavy jsou takové sestavy, kde můžeme posouvat celé regály, tudíž je potřeba minimum manipulačních uliček a tím pádem se zvýší využití skladovací plochy. Rozdíl mezi klasickými paletovými regály a mobilními regálovými sestavami, je ten, že u klasických paletových regálů nemůžeme regály pohnout, jsou stabilně umístěny na ploše. [12]

Horizontální a vertikální karuselové, páternosterové zásobníky jsou specifickou skupinou, a nejdražší skladovací systémy vůbec. Jsou používány především pro drobné, ale nákladné součástky v malých či středních množstvích. Výrobky mohou být uloženy v krabicích nebo volně položené v regálech. Podstatou systému jsou police umístěné ve vertikálních nebo horizontálních dopravnících. Kardex je horizontální systém využívaný v třídících systémech s vysokým počtem různorodých položek. [12]



Obrázek 9 Věže Kardex [Zdroj: vlastní]

2.2.2 Skladovací systémy

Skladovací systémy jsou používány k usnadnění řízení skladů a k zachování bezpečnosti. Běžné typy skladovacích systémů skladů jsou skladní skříně, systémy skladování palet, Mezzanine skladovací systém a automatizovaný systém. U skříní záleží na jejich velikosti, jsou používány pro skladování malých či velkých věcí. Systém skladování palet funguje podobně jako skříně, akorát položky jsou uloženy na paletách a jsou naskládány na stojanech.

Mezzanine je typ úložného systému přidávající další prostor skladu, tím, že se položky skladují vysoko nad sebe. A co se týče automatizovaného systému, ten spočívá v tom, že jakýkoliv typ skladovacího náčiní je zautomatizováno, nebo dokáže pracovat automaticky.

Skladovací systém skladu je jeden z nejlepších skladovacích řešení, kvůli mnohým výhodám, které může nabídnout provozovatelům skladů.

Mezi výhody patří:

- více organizovaný sklad – v praxi je organizace skladu hlavním účelem skladovacích systémů, proto jsou vytvořeny s cílem poskytnout provozovatelům a zaměstnancům skladu pohodlí při řízení skladu, lze předejít stresu a časté údržby,
- bezpečnější sklad – organizovaný sklad je sklad bezpečný tzn. ve skladu není žádný nepořádek, není ohrožena bezpečnost na pracovišti, pro zboží je to bezpečné z důvodu, že každá položka má své místo, zároveň je zboží chráněno,
- úspora času a úsilí – samozřejmě je mnohem náročnější fyzicky i časově udržovat sklad, hlavně pokud ručně sledujete a berete všechny položky z jiných kontejnerů a zpět, skladovací systém může ušetřit čas a námahu, protože je jednodušší sledovat položky, prodej nebo manipulaci s položkami do jejich kontejnerů,
- prostorové úspory – organizovaný sklad také šetří místo, protože umožňuje stohování jednotlivých položek vysoko. [13]

2.2.3 Vybavení skladů

Důležitými faktory pro vybavení skladů, jsou plány skladů (šířka, výška, poloha a prostor skladu, únikové východy) a vlastnosti skladovaného sortimentu. Při výběru vhodného vybavení musíme myslet na to, jak maximálně využít prostory skladu, ale také musíme dbát na bezpečnost zaměstnanců při práci a také vzít v úvahu zařízení, které budeme při manipulaci se zbožím potřebovat. Dnešní nabídka specializovaných obchodů zaměřených právě na vybavení skladů je obrovská. Obchody nabízejí i odbornou pomoc při výběru správného vybavení. Jako nejobvyklejší vybavení skladu můžeme považovat to, kde bude sortiment uložen a poté v něm přepravován, tzn. manipulační jednotky, a to čím jej budeme přepravovat, tzn. vysokozdvizné vozíky. Manipulační jednotky byly popsány v kapitole 1.4.2 Přehled logistických technologií.

Podstatným pomocníkem většiny skladů jsou vysokozdvizné vozíky. K sehnání je mnoho druhů vozíků, které se dělí např. podle nosnosti a výšky zdvihu. Pokud by se jednalo o větší sklad s provozem v širokém měřítku, je výběr vozíků značně jednodušší. Vzhledem k dobré dostupnosti specializovaného vybavení. Ku příkladu jde o vozíky s pohonem, s výsuvnými nebo předsunutými vidlicemi a úzko uličkové. V malých skladech, kde jsou operace menšího rozsahu jsou možná jedinou možností multifunkční zařízení, jak je ruční paletový vozík anebo vozík s předsunutými vidlicemi. Vozíky mohou být poháněny zkapalněným plynem, naftou nebo elektrickou energií.

Typy vysokozdvizných vozíků:

- vozíky s předsunutými vidlicemi (CBT),
- vozíky s výsuvnými vidlicemi (RT),
- úzkouličkové vozíky (NAT),
- ruční paletové vozíky (HPT),
- paletové vozíky s pohonem (PPT),
- paletové vozíky pro různý vysoký zdvih (MRPT),
- kloubové vozíky (AFT). [14]

Tabulka 1 Parametry VZV [Zdroj: vlastní]

| Typ | Nosnost | Výška zdvihu | Max. rychlost | Min. šířka | Použití |
|------|---------|--------------|---------------|------------|----------------|
| CBT | 3 | 7 | 15 | 3 | vnější/vnitřní |
| RT | 2 | 11 | 15 | 2,1 | vnitřní |
| NAT | 2 | 15 | 10 | 1,3 | vnitřní |
| HPT | 1 | 0,08 | chůze | 1,3 | vnitřní |
| PPT | 3 | 0,08 | 12 | 1,3 | vnitřní |
| MRPT | 1,5 | 10 | 10 | 1,3 | vnitřní |
| AFT | 2 | 11 | 15 | 1,6 | vnější/vnitřní |

2.3 Zásoby

Zásoby si lze představit jako suroviny, materiály, nedokončené výrobky, polotovary i zboží. Pořízení zásob je samo o sobě velmi nákladná investice a je potřeba na ní brát velký zřetel.

Základní členění zásob představuje jejich klasifikaci na běžnou, pojistnou a technickou zásobu:

- běžná zásoba pokrývá potřebu materiálu v období mezi dodávkovými cykly. její stav osciluje mezi maximální zásobou a minimální zásobou,
- pojistná zásoba je vytvářena za účelem pokrytí odchylek plánované spotřeby, například v případě zpoždění dodávky materiálu. pojistná zásoba se standardně pohybuje kolem stálé výše. jedná se o zásobu, která je v podniku normovaná. měla by krýt odchylky, které vznikají v průběhu spotřeby, ve výši dodávek, a i v délce dodávkového cyklu,
- technická zásoba pokrývá potřebu nezbytných technologických úprav materiálu před jeho použitím v rámci výrobního procesu, například dozrávání ovoce, zrání sýrů či vína a sušení dřeva.

V logistické praxi se dále můžeme setkat s rozdělením zásob na maximální, minimální a havarijní zásoby:

- maximálních zásob je dosahováno ve chvíli přijetí nové dodávky materiálu, tzn. na počátku dodávkového cyklu,
- minimální zásoby představují její protipól, tzn. stav zásob před realizací další dodávky, pokud byla vyčerpána běžná zásoba, v podstatě minimální zásoba je součet zásoby pojistné, technické a havarijní,
- havarijní zásoby se vytvářejí zejména v důležitých provozech, kdy by vyčerpání zásob mohlo být fatální a způsobilo by značné škody ve výrobních procesech či provozu. Jde například o zásobu náhradních dílů v elektrárnách a distribučních sítích.

U některých podniků se můžeme setkat ještě s rozdělením na objednacích a nevyužitých zásob.

Objednacích zásoba představuje takovou výši zásob, při které je nezbytné zajistit novou dodávku. A to tak, aby byla dodána nejpozději v okamžiku, kdy reálná zásoba poklesne na úroveň minimální zásoby. Jde tedy o jakési doplňování zásob, které uspokojí potřebu materiálu či jiných složek zásob do příchodu nové dodávky zásob.

Nevyužitá zásoba má charakter nepotřebné zásoby. Podnik jí nemůže využít, případně se může jednat o zásobu nadnormativní, nadbytečnou. Nevyužitá zásoba má dvě složky – nepotřebné a nadnormativní zásoby. Nepotřebná zásoby nejsou v podniku v rámci výrobního procesu nijak využitelné, ale mohou být použity v jiném podniku, a tak je účelné je prodat.

Nadnormativní zásoby jsou takové zásoby, které podnik v souvislosti se svojí hlavní činností potřebuje, ale jejich množství do značné míry přesahuje množství, které je podnik schopný absorbovat v rámci dané hlavní činnosti. [6]

2.4 Řízení zásob

Jde o metodu, jak řídit tok výrobků v dodavatelském řetězci a dosáhnout požadované úrovně služeb za přijatelnou cenu. Jako klíčové koncepty v řízení zásob jsou pohyby a toky výrobků.

Důvody pro skladování zásob na skladě jsou jednak bezpečnostní, protože ne vždy se můžeme na dodavatele spolehnout. Jedná se tedy především o ochranu proti nejistotě vůči dodavatelům, pokrytí neočekávané poptávky a samotná fyzická ochrana zajištěná skladovým objektem.

Dalším důvodem je zvyšování očekávané poptávky – sezónní nebo reklamní poptávka. Poté je důležité odstranění vazby mezi nabídkou a poptávkou, kdy sklady stojí mezi nimi. Zde můžeme mít zásoby z dodávek surovin pro zavedení výroby, zásoby konečných výrobků pro okamžité vyřizování objednávek anebo zásoby v podobě probíhající práce a rozpracovaných výrobků, kde je možnost výrobků na zakázku.

I když není vždy potřeba udržování zásob na skladě, mohou zde být v rámci dodavatelského řetězce navíc zřetězené zásoby tzv. pipeline inventory. To jsou zásoby, které jsou na cestě od dodavatelů. Tato doba může být velmi důležitá, pokud například zboží je převáženo lodí.

Klíčové aspekty, o kterých je nutno uvažovat, jsou:

- určení výrobků, které budou skladovány,
- určení místa kde budou tyto výrobky skladovány,
- udržení stavu zásob, tvorba prognóz poptávky – potřeba k uspokojení poptávky,
- udržení nabídky,
- správné načasování, kdy objednat,
- stanovení množství, kolik je nutno objednat.

Tyto aspekty jsou součástí témat jako je prognóza poptávky, dodací lhůty a metody doplňování zásob.

Z finančního hlediska jsou zásoby spíše aktivity a to proto, že vylepšují účetní rozvahu podniku. Avšak na druhou stranu, i skladování sebou nese jisté náklady. [14] [15]

2.4.1 Náklady na skladování

Náklady na skladování jsou závislé na mnoha aspektech. Příčina nákladů spočívá v mnoho různých aktivitách a odděleních společnosti. Náklady můžeme rozdělit na kapitálovou investici, kam řadíme hodnotu skladových zásob, skladové investice, investice do vybavení skladu a do informačního a komunikačního systému. Dalšími náklady jsou náklady na zdržení výrobků, například skladování / manipulace, opotřebení / škody na zásobách a pojištění. A jako poslední máme náklady na objednání (nákup, skladový příjem a peněžní platby). V souhrnu, jsou všechny tyto položky brány jako celkové kapitálové náklady za skladování (CKI), které je možno vypočítat následujícím vztahem:

$$\text{CKI} = \text{náklady na vypůjčení peněz za rok} + \text{celkové náklady za skladování za rok} + \text{objednací náklady za rok} + \text{další specifické roční náklady} \quad [14]$$



Obrázek 10 Veškeré náklady [23]

2.4.2 Dodací lhůta

Dodací lhůta (LT) je důležitou složkou při rozhodování o tvorbě zásob. Dodací lhůta má různé typy, můžeme mluvit o plánování před zadáním objednávky, zásobování, dodavatel, výroba, sklad, přeprava, platba aj. Dodací lhůta je celková doba od rozhodnutí objednat až po dobu, kdy je položka dostupná pro uživatele. Je složena z vnitřních a vnějších částí. Vnitřní část je uvnitř podniku (stádia plánování, zásobování), vnější část je dodací lhůta od dodavatele. Dodací lhůta dodávky používána v řízení zásob by neměla být zaměňována s dodací lhůtou od dodavatele.

Dodací lhůta dodávky začíná plánováním před zadáním objednávky, například analýzou důležitosti objednávky, až po příjem (datum přijetí objednávky až datum možnosti výdeje). Angažují se v ní dodavatelé a odběratelé. Jako hlavní problémem dodací lhůty je její nejistota a kolísání, které se mohou objevit.

Kolísání dodací lhůty má dva typy:

- u poptávky, kde je možné kolísání dodací lhůty snížit předvídatelnou objednávkou, předvídatelnou dobou objednání a správností informací týkajících se toho, co odběratelé chtějí (cena, čas)
- u dodávky můžeme kolísání ovlivnit předvídatelnou dodací lhůtou, získáním správného množství napoprvé, získáním správné kvality napoprvé a správností informací týkajících se toho, co je dodáváno (cena). [14] [15]

2.4.3 Prognózování poptávky

Cílem prognózování poptávky je poskytnutí nejlepšího odhadu budoucí poptávky a možnost předvídat změny a účinně snižovat omyly v minulých prognózách. Metody používané v prognózování lze rozdělit na metody subjektivní a metody objektivní.

Subjektivní metoda neboli prognóza prodeje. Tuto prognózu mohou sestavovat lidé se zkušenostmi v této oblasti nebo jde čistě o teoretický odhad na základě numerických výpočtu nebo poptávky. Neznačená to ale, že tyto odhady nemají hodnotu, samozřejmě mají, pokud je provádějí zkušené lidi.

Objektivní metoda zahrnuje matematicko-statistickou analýzu minulé poptávky a je to prognózování z hlediska řízení zásob. Objektivní metodu zajišťuje vedoucí pracovník řízení zásob. Nicméně, nejlepším způsobem prognózování je kombinace subjektivní a objektivní metody. Prognózování poptávky může být snazší mluvíme-li o spotřebním výrobku. Takový výrobek má stabilní poptávku a krátkou periodu.

Obtížnější prognózování:

- fakt, kdy výrobek je nový a zrovna zaváděný na trh,
- je komponentem spotřebního výrobku,
- má nevyzpytatelnou poptávku,
- má častou periodu zasahující daleko do budoucnosti.

Prognózování poptávky lze realizovat pomocí statistické analýzy:

- průměr stabilních položek,
- klouzavý průměr,
- vážený průměr u trendových položek,
- exponenciální vyrovnání, které je velmi podobné váženému průměru, ale je statisticky přesnější.

Při sezónnosti, kdy se úroveň poptávky mění během časových období, prognózování poptávky po zásobách používá dvě obecná statistická hodnocení. Sezónní ukazatele, používané tehdy, kdy se v průběhu času opakuje sezónní poptávka, většinou vycházejí z mnoha cyklů, které jsou k dispozici z historie výrobků. Jsou rozšířené hlavně v oblasti rychloobrátkového spotřebního zboží. A metody základních sérií, které berou v úvahu krátkodobou sezónnost, která využívá vyrovnanou poptávku, tudíž jde například o trend. [14]

2.4.4 Metody doplňování zásob

Poptávka má dvě základní formy:

- nezávislá nebo nahodilá poptávka, to znamená že není závislá na všech ostatních výrobcích. Je řízená konečným spotřebitelem, a je nahodilá. Nezávislá poptávka v řízení zásob používá systémy objednávací termín / mezní stav zásob,
- závislá nebo předvídatelná poptávka, ta existuje díky poptávce někde jinde. Řídí se spíše odvozenou poptávkou ze strany dodavatele / odběratele, umožňuje větší míru očekávání a větší jistotu než při nákupu konečného výrobku spotřebitelem. Závislá poptávka využívá systémy plánování zdrojů / požadavků.

U doplňování zásob pro nezávislou poptávku je důležité včasné rozhodnutí kdy objednat zásoby. Je nutné si odpovědět na otázky, jaká poptávka je očekávána v průběhu dodací lhůty dodávky a jak dlouho bude trvat doplnění zásob (dodací lhůta dodávky). Existují dvě metody ke zjištění, zda by měla být objednávka zadána.

Jednou z nich je objednávka v konkrétním objednávacím termínu (ROP). Tuto metodu můžeme také nazvat jako pravidelnou kontrolu anebo metodu pravidelné časově určené inventarizace. Má fixní objednávací dobu, například jednou za týden.

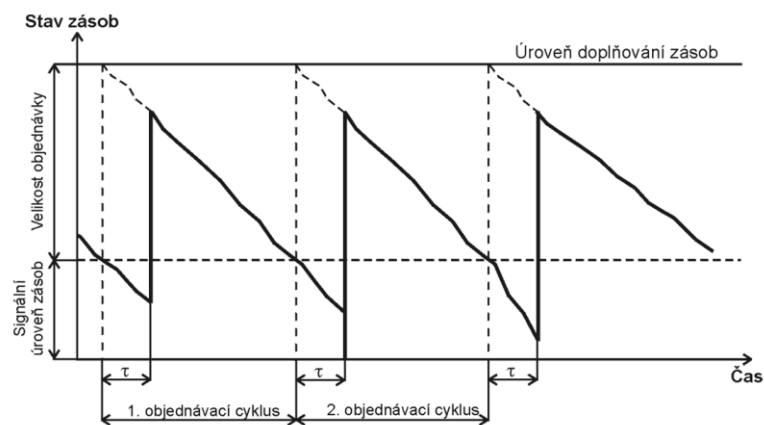
Druhou metodou je objednávka za určitého zbylého nebo mezního stavu zásob (ROL), nebo také metoda nepřetržité kontroly, či metoda fixního objednacího množství. Má variabilní objednací dobu, tzn. spouštěčem je ohlášení mezního stavu zásob na skladě.

Optimální velikost objednávky (EQQ) představuje takovou výši nákupní nebo výrobní objednávky, při které je nejnižší součet nákladů souvisejících s pořízením a skladováním zásob. Základním předpokladem pro použití výpočtu je rovnoměrná potřeba dodávek a rovnoměrné doplňování zboží. Při řešení uvažujeme nad dvěma skupinami nákladů:

- náklady objednávky (nezávislé na velikosti dodávky),
- náklady skladování zásob (závislé na průměrné velikosti skladových zásob). [14]

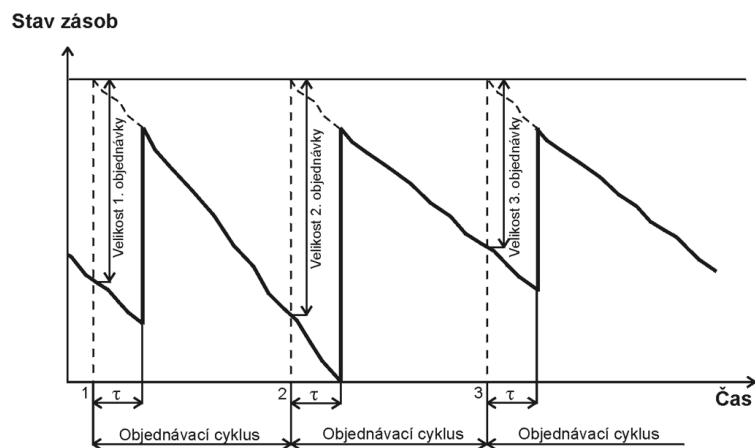
2.4.5 Objednací systémy

Q systém je systém s pevnými velikostmi objednávek. Kolísání ve spotřebě zásob se vyrovnává změnami frekvence objednávek. Je potřeba stanovit výši zásob pro pokrytí poptávky během intervalu pořízení zásob, tzv. signální úroveň zásob. Dosáhne-li skutečný stav zásob této úrovně, realizuje se nová objednávka. Stanovení signální úrovně je s ohledem na náhodné výkyvy ve spotřebě. Všechny objednávky skladové položky mají konstantní závislost, proto označení „Q – systémy“, kde je Q připomíná pevné objednací množství.



Obrázek 11 Objednací Q systém [14]

P systém je systém s předem pevně stanovenými objednacími termíny. Jde o objednávky, které nemají stejnou velikost. Velikosti jednotlivých objednávek vyrovnáme kolísání skutečné spotřeby kolem její střední hodnoty. Výhoda P systému je, že nevyžaduje stálou kontrolu stavu zásob. Provádí se zde periodická kontrola zásob, výhodné při centrální evidenci zásob. Objednávky zásob jsou v pevných objednacích termínech, zpravidla s konstantními intervaly mezi jednotlivými objednávkami, proto označení „P-systém“ řízení zásob, kde P připomíná s pevnými cykly doplnění zásob. [14]



Obrázek 12 Objednávací P systém [14]

3 ANALÝZA ABC

Ve vztahu k rychloobrátkovým či pomalu obrátkovým položkám je užitečným krokem provést analýzu výrobků. Tato analýza se provádí pomocí analýzy ABC, ta zahrnuje klasickou Paretovu analýzu. Alternativní označení pro tuto analýzu je 80/20, kde vysoká četnost výskytu v jedné množině proměnných je rovna menší četnosti výskytu v odpovídající druhé množině proměnných. [14] Cílem je rozčlenit zásoby do tří, potažmo čtyř skupin podle toho, jak jsou pro firmu důležité v oblasti obrátkovosti a jak podrobně potřebuje jednotlivé položky sledovat. Kritérium pro zařazení jednotlivých položek zásob do skupin si každá firma stanovuje sama.

Postup při stanovení ABC analýzy:

- zjistit hodnoty roční spotřeby pro každou položku – součin roční spotřeby a nákupní (nebo zúčtovací) ceny,
- na základě předchozího výpočtu položky sestupně setřídit a vypočítat kumulativní objem produkce,
- vyjádřit %-ní podíl jednotlivých kumulativních materiálových položek na celkové spotřebě,
- zjistit podíl množství každé položky na celkovém počtu položek (v %),
- definovat meze hranic mezi skupinami A, B a C a rozdělit jednotlivé položky do těchto skupin.

Význam jednotlivých skupin:

- skupina A = malý počet vysoce obrátkových položek s klíčovým podílem na celkovém objemu zásob, důležité položky, detailní sledování a individuální přístup, z pohledu úspor je podstatné tyto položky objednávat co nejčastěji po malých dávkách,
- skupina B = obsahuje větší počet položek než skupina A, jejich podíl na celkovém objemu je ale výrazně menší,
- skupina C = zde jsou položky s nejnižším podílem na obratu, respektive na celkovém objemu zásob, nevyžadují časté objednávání, stačí jen několikrát za období.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 SEZNÁMENÍ SE SPOLEČNOSTÍ

Příběh české společnosti EMOS se začal psát roku 1991 v Přerově. V průběhu let se z ní stala moderní obchodní firma, která dorostla až do podoby koncernu se čtyřmi zahraničními pobočkami. Prostřednictvím svých produktů se postupně dostala do každé domácnosti. Tato firma vyrábí stovky produktů, které nalezneme v našich domácnostech a bez kterých si nedovedeme představit běžný život. Společnost dodává své produkty do 23 zemí a její výrobky používá přibližně 412 milionů obyvatel. [17]

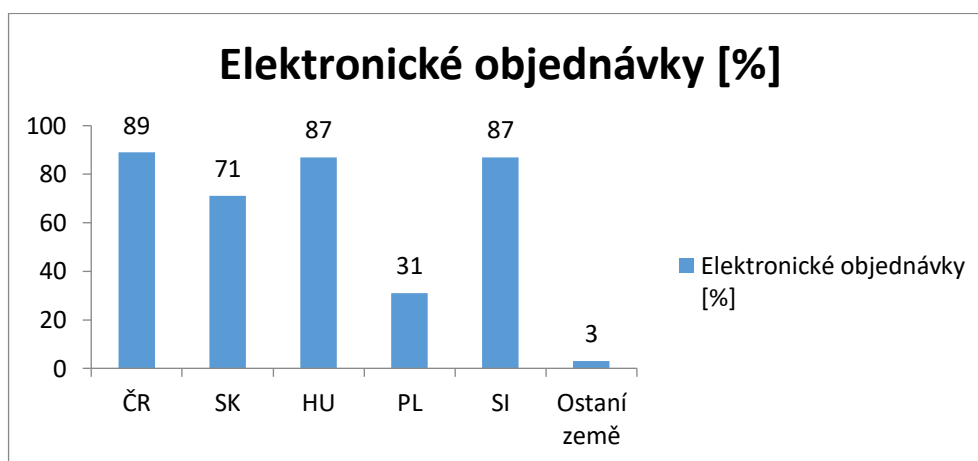


Obrázek 13 Vybraný sortiment společnosti [19]

V roce 2017 došlo k vytvoření holdingu EMOS. Mateřskou společností je EMOS CZ Group a.s., která vlastní 100% podíly ve společnostech EMOS spol. s r.o., EMOS property, EMOS SK, EMOS PL, EMOS HU a EMOS SI. Vznik holdingu umožňuje efektivnější řízení obchodní politiky napříč uskupením, centralizaci logistických procesů, využívání synergie jednotného, centrálního nákupu a dovoluje těžit z kapitálové a ekonomické síly skupiny EMOS. Sídlem koncernu je Česká republika. Za účelem zkvalitnění obchodních vztahů a zlepšení dostupnosti zboží obchodním partnerům, vznikly postupně společnosti ve Slovenské republice, v Polsku, Maďarsku a Slovinsku.

Cílem dalších exportních dodávek jsou dvě desítky zemí, převážně střední a východní Evropy. Obchodují napříč Evropou, i ve významných nadnárodních řetězcích. [17]

Svým obchodním partnerům poskytují servis prostřednictvím zkušeného týmu obchodních zástupců. Ti jsou vybaveni nejmodernějšími technologiemi, díky kterým mohou objednávky provést online přímo u zákazníků dle jejich aktuálních potřeb. Celkově 89 obchodních zástupců skupiny EMOS navštíví v průměru 650 zákazníků denně. Z uzavřených objednávek činí stále významnější podíl objednávky elektronickou cestou. [17]



Graf 1 Elektronické objednávky [17]

Charakterizující aspekty společnosti jsou ekonomická stabilita, odbornost a kvalita, logistická síla a společenská odpovědnost. Co se týká ekonomické stability, tak EMOS je od samého počátku až po současnost 100 % českou společností. Kvalitní strategie a efektivní řízení společnosti zaručuje dlouhodobě příznivý hospodářský výsledek. Konsolidovaný obrat skupiny EMOS group je 1,5 mld. Kč. Ohledně odbornosti a kvality jde o 26 let úspěšného působení v oboru. Potvrzuje profesionalitu, ale zavazuje se k dalšímu zkvalitňování produktů a služeb. Oddělení produktu a nákupu se skládá z 25 produktových manažerů a techniků s mnohaletou praxí. Ti zajišťují, aby produkty byly kvalitní a splňovaly náročné požadavky zákazníků. Významnou přidanou hodnotou společnosti je testování kvality výrobků ve vlastní testovací laboratoři. Ta funguje od roku 2009 a hlavním cílem je kontrola kvality produktů dodávaných na trh či ověřování parametrů uváděných na obalech. Díky laboratoři stojí pevně za hodnotami, které na obalech uvádí a zákazník má tak jistotu, že jsou aktuální a pravdivé. Za zmínku tedy stojí velmi nízká hodnota reklamací. (0,12 % /rok). [18]

Součástí obchodní strategie je dokonalý zákaznický servis a kvalitní logistika. Skupina EMOS přikládá důležitost i prostředí, ve kterém se nachází, a proto se výrazně zajímá o dění a aktivity ve svém blízkém i vzdáleném okolí. Při svých aktivitách vždy jedná s ohledem na přírodu a životní prostředí. Veškeré přírodní zdroje využívají co nejefektivněji a nejšetrněji. Minimalizují produktový odpad a pro obalové materiály zajišťují recyklaci.

V současné době jsou držitelem tří osvědčení, a sice EKO-KOM, ASEKOL a ECOBAT. V České republice aktivně podporují místní sportovní události související s tenisem, kde za zmínku stojí Zlatý kanár a Fed Cup Přerov, nebo hokejem, ve kterém sponzorují místní hokejový klub HC Zubr Přerov. Ze zaměstnaneckých událostí je bezpochyby nejoblíbenější EMOS Race, na kterém si každoročně mohou všichni zaměstnanci skupiny EMOS změřit své síly. Každoročně realizují i několik společenských událostí určené jak jejich partnerům, tak i zaměstnancům. [18]

Hlavní obchodní strategií společnosti EMOS je budování vlastní značky na evropském trhu a distribuce produktů jiných výrobců včetně značky GP, které jsou výhradními distributory. Pod značkou EMOS vyvíjí a distribuují elektro zboží různého charakteru. Od žárovek, svítilen, prodlužovacích kabelů, meteostanic a zvonků, až po monitorovací techniku a vysokofrekvenční techniku v podobě antén a jejich příslušenství. Pro vybrané skupiny produktů využívají i svou další obchodní značku, a to Raver, se kterou obchodují hlavně na území Polska. [19]

Od roku 1993 se společnost stala důležitým distributorem značky GP Batteries, kterou nabízí na českém, slovenském, maďarském, slovinském a chorvatském trhu. Nabídku produktů společnosti GP tvoří vedle baterií i záložní zdroje (powerbank) pro mobilní telefony a tablety. [19]

5 SOUČASNÉ SKLADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Tato kapitola pojednává o skladovém hospodářství vybrané společnosti. Veškeré potřebné informace k vypracování byly dány během osobních konzultací s vedoucím skladu společnosti.

Od roku 2001 buduje společnost moderní logistické centrum, které v současné době disponuje rozlohou 10 000 m² s celkovou kapacitou 12 500 europaletových míst a 850 policových regálů. Od roku 2016 disponuje logistické centrum také výškovými automatizovanými zakladači s kapacitou 3 000 přepravek. Kapacita logistického centra, spolu s řízeným procesem nákupu a udržovaným stavem zásob, umožňuje držet optimální stav zboží. Díky tomu je vždy zaručeno, že zboží, které je uváděno skladem, je skutečně skladem a připraveno k okamžitému expedování.

EMOS disponuje velkým pozemkem:

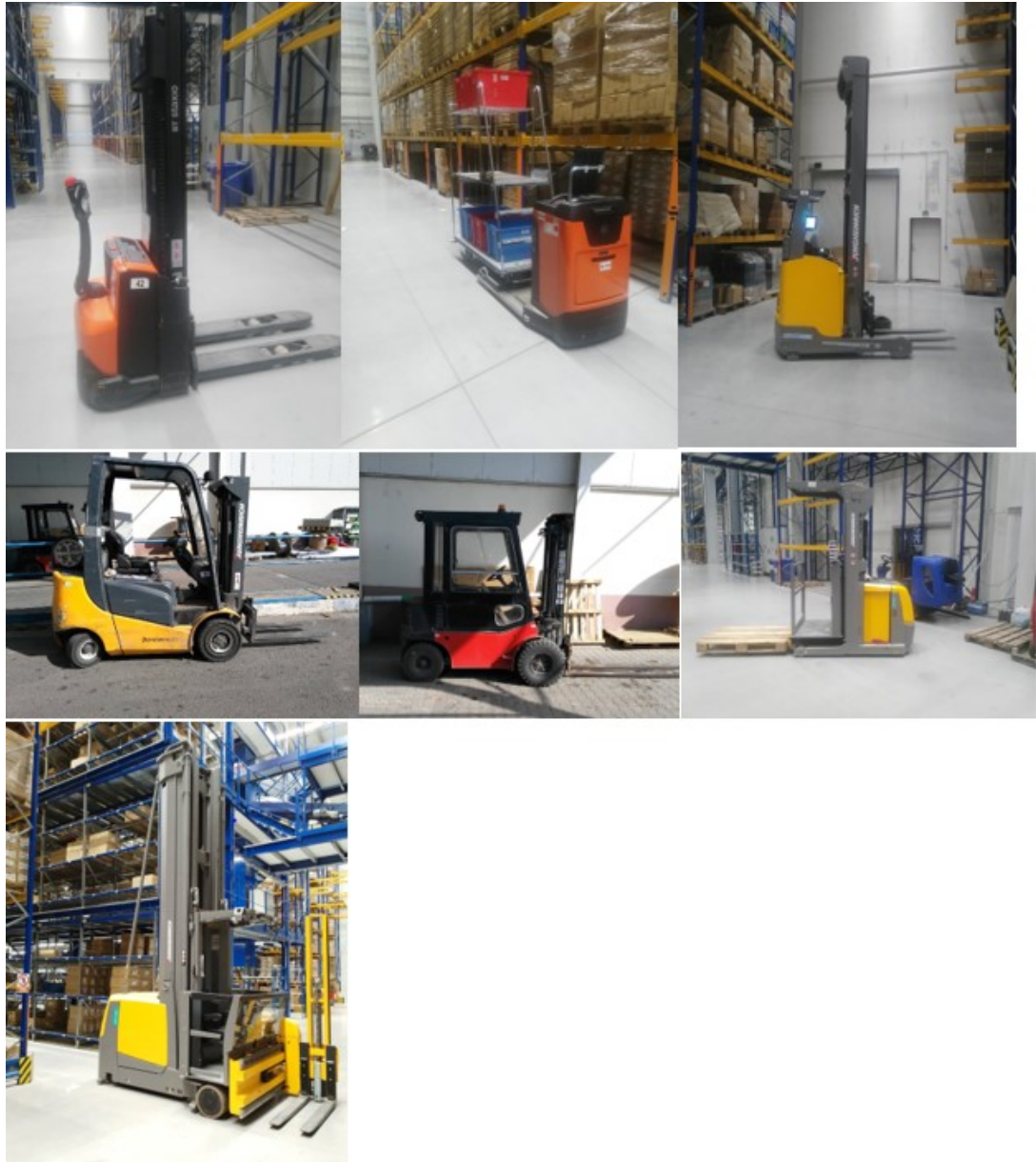
- Hlavní sklad, ten je rozdělen do několika částí, dle své funkce a polohy v rámci hlavního logistického centra. Mluvíme o části příjmu zboží, vychystávací sklad, zásobní sklad, mezanin, Kardex, kompletace a expedice.
- Budova bývalého přerovského výstaviště, kde je uskladněno zboží, které je specifické.
- Plachtový sklad, který je momentálně jen dočasným řešením.



Obrázek 14 Příjem zboží [Zdroj: vlastní]

5.1 Manipulační technika

Převážně jde o manipulační vozíky od firmy Jungheinrich a Toyota. K manipulačním pracím s paletami používá firma EMOS prostředky jako jsou manipulační vozíky, vychystávací vozíky, elektrické vozíky, vysokozdvizné vozíky a plynové vozíky.



Obrázek 15 Manipulační technika společnosti [Zdroj: vlastní]

5.3 Procesy ve skladu

Správné uložení do pozic ve skladu je nezbytné k rychlému, jednoduchému a přesnému vychystávání zboží.

5.3.1 Příjem zboží

Jedním z nejdůležitějších činností u příjmu je znát každou nově přijatou položku, která bude přijata na sklad, a to z důvodu další manipulace v interním skladování. Je důležité danou položku nastavit podle toho, jak s ní bude dále sklad nakládat. Denně sklad přijme cca 200 palet.

Typy položek:

- kardexová,
- nestandartní,
- paletová,
- mezaninová,
- kombinovaná.

Kardexové položky mají množství menší, než je jedna paleta a výdeje nejsou příliš vysoké. Kardexovou položkou se stává i položka, která je uvedena jako výprodejová a objem palet nepřesáhne dvě palety.

Položka mezaninová je položka s nízkým počtem palet (méně než jedna) a s vysokou výdajností (kusovníky). Mezzanine je vychystávací zóna určená výhradně pro vychystávání kusového zboží. Počet palet v zásobním Mezzanine nepřesahuje pět.

Paletová položka, je daný počet kartonu na paletě, který je stáhnutý a zabezpečený stretch fólií. Společnost má své standarty kolik kartonu má být vedle sebe (šířka x délka) a kolik na sobě (výška). Tento údaj je na paletovém štítku, který je vytištěn po vykládce z kamionů.

Položka nestandartní je typ zboží, které se nevejde do přepravky ani do standartní paletové pozice (>120 cm) anebo je příliš těžká.

Kombinovaná položka umožňuje vychystávání kartonů z paletových pozic a zároveň i z Mezzanine. Tzn. minimální dopad na kvantitativní chybovost, jelikož veškeré položky vychystané v Mezzanine projdou balicím pracovištěm, kde mají zaměstnanci minimální možnost chyby. [24]

Tabulka 2 Typy položek [Zdroj: vlastní]

| Typ položek | Počet položek |
|--------------|---------------|
| Kardexová | 1219 |
| Kombinovaná | 399 |
| Mezaninová | 550 |
| Nestandardní | 139 |
| Paletová | 602 |

Limity společnosti

Jde o limity při vstupní kontrole, které rozdělují dodávku na paletovou nebo balíkovou položku. Paletová je více jak 0,5 m³ a 70 kg. Měrné odchylky jsou důležitým prvkem, který je nezbytný při skladování v podniku. Podle vstupní dokumentace se rozhodne, zda je zboží v pořádku. Pokud ano, obratem je informován nákupčí, který dodávku převede do stavu „příjem“. Pokud je dodávka závadná označí se jako „oprava“. [24]

Paletový štítek

Paletový štítek je nalepovací štítek, který se po vstupní kontrole vytiskne. Po zabezpečení a zajištění palety, se štítek nalepí na stretch fólii. Štítek sebou nese veškeré informace o zboží, které je na paletě. [24]



Obrázek 16 Paletový štítek [Zdroj: vlastní]

5.3.2 Skladovací pozice A, B zóna

Jakmile je paleta zabalená a označena paletovým štítkem je převezena operátory skladu – manipulanty do prostoru, kde si jí převezme operátor skladu, obsluha vysokozdvížného a systémového vozíku (dále jen jako „retrakář“).

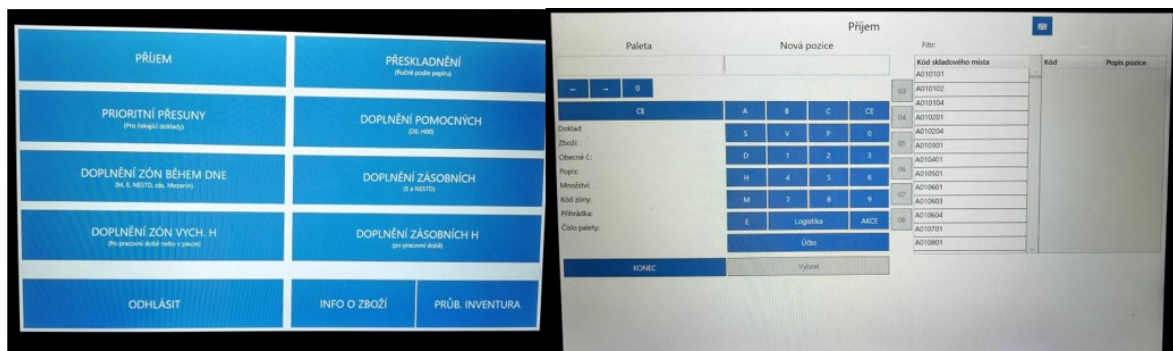
Ten takto připravené palety převáží do skladovacích pozic v zónách A, B, do budovy výstaviště anebo do plachtového skladu.

Zóny A a B disponují s mobilními (přesuvnými) regálovými sestavami. Retrakáři načtou čárový kód z paletového štítku pomocí scanneru, který je zabudován v bočním zakladači.



Obrázek 17 Scanner na bočním zakladači [Zdroj: vlastní]

Boční zakladač disponuje i monitorem, na kterém je potřeba v rámci ikony „Příjem“ uložit paletu na volnou pozici, kterou si zvolí sám zaměstnanec.



Obrázek 18 Monitor – zobrazení ikony Příjem [Zdroj: vlastní]

Tato část skladu tedy slouží k „uklizení“ palet z příjmu a následně čeká až bude potřeba doplnit do zásobovací zóny H. Kvůli bezpečnosti a přehlednosti na pracovišti, se v průběhu největšího provozu tzn. od 6:00 hod do 15:00 hod nezásobuje ze skladovacích pozic do vychystávacích a zásobovacích pozic. Jestliže na ranní směně dojde k uvolnění zásobovací pozice v zóně H, je s touto skutečností obeznámen retrakář, který si na terminále otevře úkol, který zní např. z pozice A01 0101 přemístit paletu do pozice H04 0404. Vzhledem k bezpečnosti, paletu nepřesune do zóny H, ale přemístí jí do zóny D, která slouží k odkládání palet. Tyto odložené palety doplňuje do zásobovacích zóny H odpolední směna, z důvodu menší koncentrace lidí mezi manipulačními uličkami. Vše je potřeba potvrdit na terminále zaměstnance.

5.3.3 Zóna H

Zóna H je jednou z nejdůležitějších částí skladu. Skládá se z 5. zón – H1, H2, H3, H4, H5. Každá zóna má 304 pozic a 200 položek. Jde o klasický paletový regálový systém. Přípravují se zde paletové objednávky. Zóna je rozdělena do dvou částí – vychystávací a zásobovací.

Vychystávací část je situována v nejnižších polohách, tedy na zemi a regál nad tím, a to z důvodu snadné dostupnosti pro všechny zaměstnance. Především pro ty zaměstnance, kteří vychystávají paletovou objednávku. Další patra slouží jako zóna zásobovací, která se doplňuje až na odpolední směně ze zóny D, z důvodu nízké koncentrace lidí.

Pracovní náplní skladníka v zóně H je příprava pouze paletové objednávky. Zaměstnanec s VZV pomocí terminálu zjistí, jakou objednávku má vychystávat, kde se zboží nachází (skladovací pozice). Systém je nastaven tak, aby skladník plynule vychystával zboží od prvního k poslednímu regálu a nemusel přejíždět z uličky do uličky. Zda má správné zboží zkontroluje načtením čárového kódu na kartonu, odebere jej a potvrdí na terminálu. Jakmile má vychystáno veškeré zboží, které je na objednávce, tak paletu připraví k expedici. Zabezpečí jí stretch fólií a potvrdí, že objednávka je připravena. Systém vytiskne potřebnou dokumentaci a paletový štítek. Dokumentaci a štítek zaměstnanec přilepí na zajištěnou paletu. Podle toho, do jaké země je zboží posíláno jej zaměstnanec odveze na část expedice.



Obrázek 19 Terminál zn. Motorola [Zdroj: vlastní]

5.3.4 Mezzanine

Vychystávání v Mezzanine začíná u operátora skladu, který zvolí pomocí svého terminálu, který má na ruce, místo, kde bude vychystávat (M0-M3). Jakmile zvolí svou pozici, na terminálu se mu objeví zboží, které má vychystat. Na terminále je vždy napsaný jedinečný alfanumerický znak pozice, ve které se dané zboží fyzicky nachází. Software skladu pracuje tak, že pokud není k dispozici nějaká položka z nejstarší objednávky, tak automaticky přeskočí na vyskladnění další objednávky. Během toho retrakáři musí ze zásobních pozic Mezzaninu doplnit zásoby tak, aby byly ve vychystávací zóně pro dalšího operátora skladu. Díky tomu dochází k tomu, že operátor skladu nemusí čekat u prázdné bedny. Samozřejmě je systém nastavený tak, aby veškeré zboží, které má být vyskladněno bylo na vychystávací pozici a operátor skladu, který zboží vychystává jej ukládá do přepravek. Je-li objednávka kompletní, potvrzuje odeslání přepravy pomocí terminálu a posílá ji na balení po elektrickém válečkovém dopravníku, který je veden po obvodu skladu. Interní nastavení Mezzaninu je takové, že do spádových regálů, z kterých zaměstnanec odebírá kusy zboží, je omezen rozměrem krabic. Mezzanine je rozdělen na 4 zóny – M0, M1, M2 M3 a je třípatrový. Na každé zóně je 300 pozic.



Obrázek 20 Mezzanine [Zdroj: vlastní]

5.3.5 Balení a expedice objednávek

Po ukončení činnosti v Mezzanine, přepravky putují po páse ke třídění a kontrole. Na konci pásu, jsou zaměstnanci, kteří třídí přepravky podle čárových kódů do spádových regálů. Na druhé straně spádových regálů jsou operátoři skladu, kteří položky v přepravkách kontrolují a dávají do kartonů.

Na monitoru se jim zobrazují veškeré informace o objednavce a nápovědy kroků, které mají podnikat. Po načtení čárového kódu z přepravky, zvolí příslušný nosič – karton. Karton složí (kartony má firma normalizované) a položky do něj ukládá. Každou položku je potřeba přes čárový kód načíst, zvukový efekt potvrdí, zda je položka ve správné objednavce, zda je správný typ položky a počet kusů. Je-li vše v pořádku, karton posílá po páse na balení a expedici. Pokud se stane, že nějaká položka chybí, pracovníci na této pozici jsou nuceni si pro položku dojit sami, tím se samozřejmě zdržují. Výjimkou jsou ale položky typu nestandardní, pro ty si chodí automaticky sami do zóny E, kde jsou tyto položky uskladněny.

Při balení objednávky je potřeba karton zvážit (max. 30 kg/karton) zkontrolovat obsah, vyplnit volné prostory kartonu ochranným materiálem, aby nedošlo během přepravy k poškození zboží. Poté se krabice zalepí firemní lepicí páskou, označí se nálepkou pro přepravce, pošle se k automatickému stáhnutí do páskového stroje, který krabici na dvou místech stáhne PET páskou. Stáhnutá krabice míří po elektrickém válečkovém dopravníku na místo pro naložení na paletu manipulátem. Palety jsou rozděleny dle země, do které je zásilka expedována.

6 ANALÝZA SKLADOVÝCH ZÁSOb

Během svého působení ve společnosti, jsem nezaznamenala závažné problémy, které by zdržovaly nebo narušovaly procesy ve skladovém hospodářství. Nicméně jsem si všimla, že v úseku balení je ve spádových regálech mnoho poloprázdných přepravních beden. Díky tomu, některé musely zůstat na páse, kde je manipulanti teprve do spádových regálů přesouvali. Po konzultaci s vedoucím skladu mi bylo objasněno, že k vysokému počtu vychystávacích zón je přímo úměrný počet přepravních beden.

Pro praktickou část práce jsem se rozhodla pomocí analýzy ABC rozdělit zboží ve vychystávacích zónách podle výdejů. Tím se pokusit o redukci vychystávacích zón.

Zboží, které má nejnižší výdajnost umístit do Kardexu, který je ve skladě používaný pro nejméně obrátkové zboží.

Vzhledem k tomu, že pro společnost je nejvytíženější období od září do ledna, byla jsem požádána abych udělala ABC analýzu na říjen 2018. V tomto období byl sklad nejvíce vytížen. Z toho důvodu mi tedy byly poskytnuty data z října 2018.

6.1 Aktuální stav vychystávacích zón

Současný stav vychystávacích paletových zón (H1-H5) nedosahuje potenciálu produktivity, kterou systém umožňuje. Vzhledem k zaplněnosti skladu jsou časté situace, kdy systém nemůže navrhnout vhodnou pozici pro doplnění. Sklad má interně nastaveno, že palety nad 350 kg jsou systém začleněny do vychystávacích pozic na zemi. U zásobních pozic jsou těžší palety uskladněny do výškové úrovně 3. a 4. patra, nikoli výše. Díky vysokému počtu vychystávacích zón „H“, je nutno používat více přepravních beden. Tím se navyšuje počet manipulací manipulanty skladu při zaskladnění do spádových regálů. Pochopitelně jsou vyšší osobní náklady na manipulanta.

Vzhledem k prioritám, které má firma interně nastavené se často stává, že manipulant začne vychystávat dodávku s menší prioritou a do toho mu přijde požadavek, aby začal vychystávat dodávku s vyšší prioritou. Tím vznikají rozpracované objednávky.

Samozřejmě díky velkému počtu zón a odpovídajícímu počtu přepravních beden je mnohem náročnější řídit sklad. Nejvíce jsou zaplněny spádové regály, kde se shromažďují rozpracované objednávky.

V přílohách P I–P V je znázorněn celkový počet položek, které jsou ve vychystávajících zónách H1 – H5. Pro lepší přehlednost jsou v tabulce níže rozděleny položky do zón. Můžeme vidět počet výdejů, který je klíčový pro vytvoření naší ABC analýzy.

Tabulka 3 Položky v zóně H [Zdroj: vlastní]

| Zóna | Počet položek |
|---------------|---------------|
| H1 | 2992 |
| H2 | 2008 |
| H3 | 3092 |
| H4 | 8856 |
| H5 | 7213 |
| Celkem | 24161 |

Tabulka 4 Počet prodaných kusů a výdejů v zóně H [Zdroj: vlastní]

| Zóna | Počet prodaných ks | Počet výdejů |
|---------------|--------------------|---------------|
| H1 | 701312 | 26377 |
| H2 | 811778 | 27726 |
| H3 | 752683 | 29266 |
| H4 | 683767 | 27092 |
| H5 | 1181432 | 31351 |
| Celkem | 4130972 | 141812 |

6.2 Aplikace ABC analýzy

Přínosem této práce je ABC analýza z pohledu obrátkovosti. Sklad EMOS v Přerově neřeší finanční toky, ale řeší obrátkovost a zda je plně využívána jeho skladová kapacita. ABC analýza má za úkol zjistit, zda se vysokoobrátkové položky z kategorie „A“ nenachází na špatných pozicích. Podobná situace je u nízkoobrátkových položek z kategorie „C“ s rozdílem, že by se tyto položky mohly ukládat na pozice, které by byly vhodnější pro položky kategorie „A“. Výsledkem analýzy by tedy mělo být vhodnější rozložení skladových zásob. Po provedené analýze a prodiskutování s hlavním logistikem skladu jsme dospěli k výsledku, že je pro nás obrátkové zboží 80 %, takže položky kategorie „A“ mají procentuální podíl 79,89 %, položky kategorie „B“ 15,08 % a kategorie „C“ s nejnižší výdajností má procentuální podíly 5,03 %. V návrhovém opatření budu doporučovat kam zboží umístit.

Vzhledem k tomu, že nebyly poskytnuty data o finančních nákladech, je tato analýza pouze z pohledu obrátkovosti zboží. Kdyby byly finanční ukazatelé, zpracovala bych Parettovo pravidlo.

Samotná aplikace na datech z října 2018 je k prohlednutí v přílohách. V tabulce níže je zobrazen výsledek ABC analýzy.

Tabulka 5 Výsledek ABC analýzy [Zdroj: vlastní]

| Procentuální podíl [%] | |
|------------------------|-------|
| A | 79,89 |
| B | 15,08 |
| C | 5,03 |

7 NÁVRHY OPTIMALIZACE SKLADU

V této kapitole popisují dva možné návrhy na optimalizaci skladového prostoru a skladových zásob ve vybrané společnosti. Tato opatření jsou v souladu s podmínkami vybraného skladu.

7.1 Přesun do Kardexu

Díky výsledku zpracované analýzy ABC na obrátkovost zboží ve vychystávacích zónách bylo zjištěno, že 5,03 % zboží může být přemístěno do Kardexu. Jestliže je nějaké zboží, které je nejméně výdajné (nízkoobrátkové) v zónách H1-H5, lze jej vzhledem k internímu nastavení přesunout. Tím by se Kardex kompletně zaplnil a v zónách by vzniklo více zásobního místa pro vysokoobrátkové zboží.

7.2 Redukce zón H

Vzhledem k prostoru bych dále navrhla redukci zón z pěti na tři. A to z důvodu větší variability a větší pravděpodobnosti v nalezení vhodné pozice.

Menší počet zón umožňuje větší počet položek na jeden pick. Od toho se odvíjí větší počet položek v picku, tím se umožní větší produktivita zaměstnance, která je odražená ve snížení časového normativu na položku. Nyní, kdy je vyšší počet zón, je časový normativ na položku 45 sekund, po úpravě by se časový normativ snížil na 38 sekund, což je zlepšení o cca 16 %. Tato změna má přímou vazbu na osobní náklady zaměstnanců. Další výhodou této redukce by bylo, že by manipulanti, kteří připravují dodávku, nemuseli přejíždět složité z uličky do uličky, ale měli by více zboží v jednom úseku. Myslím si, že by v této situaci napomohl i systém „Pick by light“.

Tabulka 6 Redukce zóny H [Zdroj: vlastní]

| Návrh nové zóny | Počet prodaných ks | Počet výdejů |
|-----------------|--------------------|---------------|
| H1 | 1513576 | 54276 |
| H2 | 1436717 | 56435 |
| H3 | 1180679 | 31101 |
| Celkem | 4130972 | 141812 |

Tabulka 7 Vychystávací pozice [Zdroj: vlastní]

| Počet vychystávacích pozic | |
|----------------------------|-------------|
| Zóna | Počet pozic |
| H1 | 610 |
| H2 | 604 |
| H3 | 294 |
| Celkem | 1508 |

Tabulka 8 Počet položek v zóně H [Zdroj: vlastní]

| Počet položek | |
|---------------|---------------|
| Zóna | Počet položek |
| H1 | 344 |
| H2 | 338 |
| H3 | 159 |
| Celkem | 841 |

7.3 Pick by light

Dalším požadavkem v rámci spolupráce s firmou bylo zrychlení práce operátora v Mezzanine. Zde se čas operátora na jednu položku pohybuje přes 40 sekund. Práce a postup operátora je popsána v kapitole 5.3.4.

Měřením operátora bylo zjištěno, že pracovník dle čísel popisu zboží ví, kde je zhruba v Mezzanine uloženo. Vzhledem k tlaku na zaměstnance z pohledu bezchybnosti a času, si zaměstnanec ověřuje informace mezi displejem a číslem u patřičné položky. Ke zkrácení tohoto času je potřeba pracovníka navést co nejrychleji k danému místu.

Systému typu Pick by je mnoho. Vzhledem k omezujícím provozním podmínkám se jeví jako nejvhodnější typ Pick by light.

Pick by light je navigační systém, který podporuje intuitivní vychystávání. Technologie spočívá v umístění světelného indikátoru ke každé pozici. Jeho rozsvícení s ukazatelem přesného množství počtu kusů napomáhá k vychystání dodávky. Potvrzení správné pozice může být stiskem tlačítka nebo automaticky pomocí detekce rukou nebo vážení úbytku zboží na dané pozici.

Výhody světelné navigace:

- operátor má volné ruce, tudíž je snadnější manipulace se zbožím a správného postavení těla bez přetížení,
- snížení chybovosti zaměstnanců,
- potvrzení o odebrání zboží. [20]

Instalace tohoto zařízení nevyžaduje úplné uzavření Mezzanine. Po instalaci se operátorovi zobrazí na displeji požadavek na vyskladnění položek, zároveň se rozsvítí led světlo u konkrétní vychystávací pozice, kde operátor položku najde. Operátor přijde rovnou z pozici, aniž by jí hledal a dle počtu kusů zboží vychystá.

ZÁVĚR

Diplomová práce je zaměřena na optimalizaci skladového hospodářství vybrané společnosti EMOS spol. s.r.o. se sídlem v Přerově. Tato společnost disponuje rozsáhlým logistickým centrem a její logistika je na vysoké úrovni.

Při vypracování diplomové práce jsem využila poznatky, které jsem získala po dobu svého studia, z nastudované literatury a internetových zdrojů. Při zpracování jsem také využila poznatky z konzultací s hlavním logistikem společnosti a z konzultací s vedoucím práce.

Ke zpracování diplomové práce mi byla nápomocna analýza ABC, která je podrobněji popsána v teoretické části. Na základě získaných poznatků jsem zjistila, že skladového hospodářství společnosti je na dobré úrovni. Jediným problémem jsem shledávala velký počet přepravních beden. Díky výsledkům analýzy jsem mohla navrhnout dvě opatření. Prvním opatřením je přesun nízkoobrátkového zboží „c“ ze zón H do Kardexu, tím se vytvoří větší prostor pro vysoko obrátkové zboží. Jako další opatření proti vysokému počtu přepravních beden byla redukce zón H.

Tyto opatření jsou reálná a v praxi použitelná. Nepřináší vysoké náklady, ale zvyšuje efektivitu. Plní cíl z pohledu zadání práce, ale i z pohledu zadání společnosti.

Společnost je s danou prací seznámena a pevně věřím, že využije poznatky z této diplomové práce pro optimalizaci svého skladového hospodářství a dosáhne tak větší spokojenosti zaměstnanců, ale i zákazníků. Věřím, že doporučená opatření budou v nejbližší době realizovat ve svém skladovém hospodářství.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] TOMEK, Gustav, Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha : Grada, 2007. 9788024714790.
- [2] PERNICA, Petr. *Logistika pro 21.století: (Supply chain management)*. Praha : Radix, 2005. 8086031594.
- [3] STEHLÍK, Antonín. *Logistika, strategický faktor manažerského úspěchu*. Brno : Contrast, 2002. 80-238-8332.
- [4] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Logistické technologie v dodavatelském řetězci*. Praha : Ekopress, 2012. 978-80-86929-89-7.
- [5] HARRISON, Alan, Remko I. van HOEK a Heather SKIPWORTH. *Logistics management and strategy: competing through the supply chain*. 5. Harlow : Pearson, 2014. 978-1-292-00415-0.
- [6] OUDOVÁ, Alena. *Logistika*. Kralice na Hané : Computer Media s.r.o., 2013. 978-80-7402-149-7.
- [7] CHRISTOPHER, Martin. *Logistics & supply chain management*. 5. Harlow : Pearson, 2016. 978-1-292-08379-7.
- [8] CEMPÍREK, Václav, Rudolf KAMPF a Jaromír ŠIROKÝ. *Logistické a přepravní technologie*. Pardubice : Instituce Jana Pernera, 2009. 978-80-86530-57-4.
- [9] SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. Brno : CP Books, 2005. 80-251-0573-3.
- [10] GROS, Ivan. *Logistika*. Praha : Vydavatelství VŠCHT, 1996. 80-7080-262-6.
- [11] LAMBERT, D. STOCK J., ELLRAM L. *Logistika*. Praha : Computer Press, 2000. 80-7226-221-1.
- [12] GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. 978-80-7080-952-5.
- [13] Kardex-remstar. *Skladovací systém skladu*. [Online] [Citace: 20. 3 2019.] <http://www.kardex-remstar.cz/cz/zvednete-skladovaci-systemy-prehled/skladovaci-system-skladu.html>.

- [14] EMMET, Stuart. *Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. Brno : Computer Press, 2008. 978-80-251-1828-3.
- [15] TREBUŇA, Peter, Milan FIL'O a Mariam PEKARČÍKOVÁ. *Zásobovanie a distribučná logistika v príkladoch*. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2012, 211 s. Edícia vedeckej a odbornej literatúry. ISBN 978-80-553-1276-7.
- [16] EMOS | Elektro eshop a veľkoobchod. *EMOS | Elektro eshop a veľkoobchod* [online]. Copyright © EMOS spol. s.r.o., všechna práva vyhrazena [cit. 03.05.2019]. Dostupné z: <https://www.emos.cz/>
- [17] Elektro eshop a veľkoobchod | EMOS. *EMOS | Elektro eshop a veľkoobchod* [online]. Copyright © EMOS spol. s.r.o., všechna práva vyhrazena [cit. 03.05.2019]. Dostupné z: <https://www.emos.cz/o-nas/kdo-jsme>
- [18] Elektro eshop a veľkoobchod | EMOS. *EMOS | Elektro eshop a veľkoobchod* [online]. Copyright © EMOS spol. s.r.o., všechna práva vyhrazena [cit. 03.05.2019]. Dostupné z: <https://www.emos.cz/o-nas/co-nas-charakterizuje>
- [19] Elektro eshop a veľkoobchod | EMOS. *EMOS | Elektro eshop a veľkoobchod* [online]. Copyright © EMOS spol. s.r.o., všechna práva vyhrazena [cit. 03.05.2019]. Dostupné z: <https://www.emos.cz/o-nas/cemu-rozumime>
- [20] Pick by Light | Aimtec. *AIMTEC - Informační systémy pro výrobu a logistiku* [online]. Copyright © Aimtec All rights reserved. [cit. 03.05.2019]. Dostupné z: <https://www.aimtecgloba.com/pick-by-light/>
- [21] Hawthorne Park – Premier Horgan, Are You Listening? : Rail for the Valley. *Rail for the Valley* [online]. Copyright © 2019 [cit. 03.05.2019]. Dostupné z: <http://www.railforthevalley.com/latest-news/zweissystem/hawthorne-park-premier-horgan-are-you-listening/>
- [22] Ing. Martin Hart, PhD., přednášky Řízení dodavatelských řetězců 2018. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, ústav logistiky
- [23] Ing. Denisa Hrušecká, PhD., přednášky Výrobní a obchodní logistika 2018. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, ústav logistiky
- [24] Interní materiály společnosti EMOS spol. s.r.o.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|--------|---------------------------------|
| JIT | Just in time |
| EAN | Čárový kód |
| MRP | Material requirement planning |
| MRP II | Manufacturing resource planning |
| ERP | Enterprise resource planning |
| OPT | Optimized production technology |
| VZV | Vysokozdvížený vozík |
| PET | Polyetyltereftalát |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 Pull systém [20],[22] | 18 |
| Obrázek 2 Push systém [20], [22] | 18 |
| Obrázek 3 Systém MRP [Zdroj: vlastní] | 21 |
| Obrázek 4 Systém MRP II [Zdroj: vlastní]..... | 21 |
| Obrázek 5 Systém OPT [Zdroj: vlastní] | 22 |
| Obrázek 6 Paletový regál [Zdroj: vlastní] | 28 |
| Obrázek 7 Spádové/gravitační regály [Zdroj: vlastní] | 28 |
| Obrázek 8: Rozdíl mezi spádovým a zásuvným regálem [12] | 29 |
| Obrázek 9 Věže Kardex [Zdroj: vlastní] | 29 |
| Obrázek 10 Veškeré náklady [22]..... | 35 |
| Obrázek 11 Objednávací Q systém [14]..... | 38 |
| Obrázek 12 Objednávací P systém [14] | 39 |
| Obrázek 13 Vybraný sortiment společnosti [18] | 42 |
| Obrázek 14 Příjem zboží [Zdroj: vlastní] | 45 |
| Obrázek 15 Manipulační technika společnosti [Zdroj: vlastní] | 46 |
| Obrázek 16 Paletový štítek [Zdroj: vlastní] | 48 |
| Obrázek 17 Scanner na bočním zakladači [Zdroj: vlastní]..... | 49 |
| Obrázek 18 Monitor – zobrazení ikony Příjem [Zdroj: vlastní] | 49 |
| Obrázek 19 Terminál zn. Motorola [Zdroj: vlastní]..... | 50 |
| Obrázek 20 Mezzanine [Zdroj: vlastní]..... | 51 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Parametry VZV [Zdroj: vlastní] | 32 |
| Tabulka 2 Typy položek [Zdroj: vlastní]..... | 48 |
| Tabulka 3 Položky v zóně H [Zdroj: vlastní] | 54 |
| Tabulka 4 Počet prodaných kusů a výdejů v zóně H [Zdroj: vlastní] | 54 |
| Tabulka 5 Výsledek ABC analýzy [Zdroj: vlastní]..... | 55 |
| Tabulka 6 Redukce zóny H [Zdroj: vlastní] | 56 |
| Tabulka 7 Vychystávací pozice [Zdroj: vlastní] | 57 |
| Tabulka 8 Počet položek v zóně H [Zdroj: vlastní] | 57 |

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I Položky v zóně H1

Příloha II Položky v zóně H2

Příloha III Položky v zóně H3

Příloha IV Položky v zóně H4

Příloha V Položky v zóně H5

Příloha VI Položky v Kardexu

Příloha VII Analýza ABC

PŘÍLOHA P I: POLOŽKY VE ZÓNĚ H1

| Položka | Počet vydaných kusů | Počet výdejů | Paletový faktor |
|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 1902030150 | 19044 | 1281 | 840 |
| 1528055300 | 36737 | 1279 | 1120 |
| 1528084200 | 20961 | 1051 | 2880 |
| 1902330150 | 8123 | 849 | 630 |
| 1902030200 | 5875 | 736 | 720 |
| 1901010200 | 4992 | 709 | 960 |
| 1902040300 | 5644 | 655 | 640 |
| 1902140300 | 3798 | 643 | 480 |
| 1014214000 | 64080 | 600 | 9600 |
| 1528022800 | 15372 | 523 | 25000 |
| 1907010010 | 4546 | 518 | 672 |
| 1905030040 | 4294 | 486 | 1440 |
| 1012204000 | 112840 | 459 | 24000 |
| 1201000100 | 2568 | 454 | 1200 |
| 1525733412 | 22746 | 443 | 1728 |
| 1441162100 | 2983 | 418 | 768 |
| 1528102800 | 6583 | 411 | 2160 |
| 1528052800 | 10587 | 387 | 1120 |
| 1440812900 | 9792 | 381 | 4320 |
| 2402730132 | 2737 | 368 | 2000 |
| 1012102000 | 73936 | 348 | 50000 |
| 2425230220 | 2848 | 343 | 700 |
| 1450000180 | 1319 | 338 | 384 |
| 1902330300 | 2228 | 330 | 640 |
| 1902230160 | 3119 | 328 | 840 |
| 2001151092 | 3496 | 327 | 1296 |
| 3402040000 | 752 | 308 | 440 |
| 1457010010 | 5995 | 307 | 800 |
| 1901012001 | 1885 | 300 | 288 |
| 1902160200 | 1214 | 296 | 600 |
| 3199900000 | 3022 | 280 | 3744 |
| 1902040200 | 2475 | 272 | 800 |
| 1525283231 | 10520 | 262 | 1536 |
| 1538150200 | 616 | 259 | 128 |
| 1013118000 | 52776 | 257 | 36864 |
| 1901013000 | 945 | 248 | 144 |
| 2702016000 | 854 | 247 | 48 |
| 1922130500 | 3051 | 237 | 360 |
| 2309010050 | 1411 | 232 | 800 |
| 1902060200 | 1108 | 228 | 450 |
| 1201000800 | 1613 | 227 | 360 |
| 1911000010 | 527 | 225 | 288 |
| 2421230230 | 2331 | 225 | 540 |

| | | | |
|------------|-------|-----|-------|
| 2001151020 | 18290 | 221 | 12960 |
| 2002502002 | 4430 | 212 | 1200 |
| 2425150220 | 1276 | 201 | 600 |
| 1525623210 | 8354 | 187 | 3200 |
| 1906100020 | 2673 | 187 | 3360 |
| 1902150700 | 810 | 169 | 320 |
| 2305113500 | 42800 | 163 | 8000 |
| 3402018020 | 429 | 160 | 320 |
| 1538110100 | 667 | 158 | 288 |
| 1922160300 | 801 | 158 | 480 |
| 1538153000 | 308 | 157 | 216 |
| 1525423500 | 427 | 150 | 128 |
| 1525733207 | 3628 | 149 | 3000 |
| 1908143001 | 311 | 147 | 40 |
| 2501000300 | 4270 | 146 | 2520 |
| 1525731202 | 2886 | 145 | 3000 |
| 1440283200 | 576 | 143 | 576 |
| 2308205050 | 31500 | 141 | 26000 |
| 3232114500 | 328 | 139 | 240 |
| 2617010500 | 653 | 137 | 216 |
| 1925030030 | 5344 | 132 | 1280 |
| 1440223200 | 588 | 130 | 672 |
| 1542033410 | 371 | 130 | 96 |
| 2618000900 | 421 | 128 | 320 |
| 1538110200 | 433 | 127 | 288 |
| 2201012000 | 351 | 127 | 600 |
| 1902131000 | 469 | 122 | 240 |
| 1538110300 | 471 | 121 | 288 |
| 1901212000 | 305 | 117 | 168 |
| 1538110400 | 404 | 115 | 288 |
| 1201002800 | 1068 | 113 | 360 |
| 2520235900 | 477 | 106 | 432 |
| 1901014000 | 299 | 103 | 120 |
| 1201002900 | 787 | 99 | 300 |
| 1928042500 | 623 | 99 | 50 |
| 1201000700 | 446 | 91 | 480 |
| 1531261031 | 421 | 89 | 216 |
| 2333003010 | 1331 | 89 | 1600 |
| 1531271031 | 305 | 82 | 168 |
| 1922050500 | 878 | 81 | 480 |
| 1901011501 | 376 | 79 | 420 |
| 1538100200 | 152 | 76 | 96 |
| 2606156000 | 91 | 75 | 560 |
| 1538110500 | 270 | 70 | 288 |
| 2003191020 | 469 | 69 | 1920 |
| 1901014001 | 260 | 64 | 168 |

| | | | |
|------------|------|----|-------|
| 1928042504 | 120 | 63 | 44 |
| 1903130000 | 268 | 61 | 1200 |
| 1908045010 | 122 | 60 | 24 |
| 1538150100 | 182 | 59 | 60 |
| 1538152000 | 117 | 55 | 100 |
| 1540130810 | 667 | 54 | 1280 |
| 2308215000 | 7800 | 54 | 14400 |
| 1908015001 | 131 | 53 | 24 |
| 2333130030 | 192 | 52 | 960 |
| 1201000500 | 316 | 50 | 2800 |
| 1454010100 | 280 | 48 | 864 |
| 2704020400 | 84 | 48 | 40 |
| 2333151020 | 355 | 45 | 960 |
| 1525380210 | 1223 | 43 | 3200 |
| 1539043070 | 243 | 42 | 144 |
| 2702020000 | 159 | 42 | 396 |
| 1531241010 | 171 | 39 | 540 |
| 2618002300 | 75 | 39 | 400 |
| 2101304010 | 494 | 38 | 480 |
| 1908045020 | 54 | 37 | 40 |
| 1929480250 | 256 | 36 | 288 |
| 1703100021 | 75 | 34 | 384 |
| 2618001400 | 115 | 33 | 768 |
| 1531271010 | 161 | 28 | 324 |
| 1922130200 | 236 | 26 | 800 |
| 2104101000 | 91 | 22 | 960 |
| 1704011400 | 50 | 21 | 1650 |
| 1909010000 | 60 | 21 | 320 |
| 1902340301 | 55 | 18 | 320 |
| 1703060021 | 48 | 17 | 384 |
| 1922040300 | 89 | 17 | 640 |
| 1539061080 | 75 | 15 | 120 |
| 2617001600 | 28 | 13 | 144 |
| 1440093109 | 720 | 12 | 2304 |
| 1525283200 | 164 | 12 | 1120 |
| 1539043050 | 47 | 11 | 144 |
| 1922140302 | 434 | 10 | 320 |
| 3232212300 | 86 | 10 | 216 |
| 1539722000 | 45 | 9 | 168 |
| 1538120200 | 13 | 8 | 120 |
| 1441212900 | 96 | 7 | 576 |
| 1539071203 | 21 | 6 | 192 |
| 1922050150 | 49 | 6 | 480 |
| 3232334400 | 6 | 6 | 81 |
| 1539043080 | 21 | 5 | 144 |
| 1922040500 | 20 | 4 | 480 |

| | | | |
|------------|----|---|-----|
| 1922130308 | 18 | 4 | 640 |
| 1531241060 | 7 | 3 | 60 |
| 1539063060 | 1 | 1 | 256 |
| 1922030308 | 2 | 1 | 480 |

PŘÍLOHA P II: POLOŽKY V ZÓNĚ H2

| Položka | Počet vydaných kusů | Počet výdejů | Paletový faktor |
|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 1902130300 | 13584 | 1375 | 640 |
| 1525731401 | 23645 | 1338 | 2520 |
| 1525731403 | 22996 | 1111 | 3000 |
| 1528082800 | 19896 | 1013 | 2880 |
| 1902340300 | 5314 | 785 | 640 |
| 1528104200 | 14525 | 772 | 2400 |
| 1525730200 | 19032 | 739 | 3200 |
| 1902140500 | 4522 | 685 | 480 |
| 1013214000 | 59952 | 663 | 25600 |
| 1525733200 | 11402 | 644 | 1280 |
| 2201001000 | 8816 | 638 | 1440 |
| 1017214000 | 51012 | 606 | 9600 |
| 2402720132 | 7541 | 593 | 2880 |
| 1902140200 | 3568 | 589 | 600 |
| 1901010150 | 4708 | 587 | 1120 |
| 1013200102 | 182380 | 545 | 19200 |
| 1902230300 | 3904 | 515 | 640 |
| 2520236000 | 3156 | 498 | 432 |
| 1908245003 | 1147 | 491 | 24 |
| 1908045001 | 1190 | 464 | 40 |
| 1014511000 | 7297 | 458 | 6000 |
| 1902040150 | 3495 | 441 | 640 |
| 1901012000 | 1615 | 433 | 240 |
| 1456000060 | 6322 | 414 | 864 |
| 2421150212 | 4018 | 383 | 640 |
| 2413120132 | 4042 | 378 | 1260 |
| 1012402000 | 17390 | 376 | 4800 |
| 1444500023 | 1608 | 361 | 64 |
| 1525733100 | 7913 | 353 | 1280 |
| 1528081800 | 7411 | 321 | 2880 |
| 2603118000 | 1024 | 262 | 1350 |
| 2305100200 | 116700 | 253 | 10400 |
| 1922030300 | 3262 | 244 | 640 |
| 1531231020 | 1120 | 239 | 160 |
| 1902030700 | 918 | 235 | 480 |
| 2101106010 | 728 | 235 | 192 |
| 2702009000 | 607 | 233 | 240 |
| 3402042000 | 530 | 232 | 240 |
| 1907010030 | 2192 | 229 | 1008 |
| 1525641210 | 12030 | 213 | 2520 |
| 1902350300 | 1473 | 198 | 480 |
| 1525380110 | 7022 | 186 | 3200 |
| 1525621200 | 10015 | 182 | 3000 |

| | | | |
|------------|------|-----|------|
| 2704020300 | 726 | 168 | 120 |
| 2606157000 | 257 | 157 | 576 |
| 1201000900 | 1017 | 156 | 144 |
| 1531261040 | 757 | 156 | 64 |
| 1528101800 | 2667 | 152 | 2160 |
| 1032112020 | 2402 | 148 | 7200 |
| 2001192099 | 2309 | 144 | 600 |
| 1531261021 | 733 | 141 | 640 |
| 1525633250 | 3620 | 138 | 960 |
| 1921011000 | 1870 | 134 | 320 |
| 1928245000 | 289 | 133 | 24 |
| 1201000600 | 1159 | 122 | 1080 |
| 1603023000 | 203 | 122 | 360 |
| 1905030030 | 648 | 121 | 1600 |
| 1912330300 | 2041 | 121 | 640 |
| 1922140500 | 631 | 119 | 480 |
| 1450000160 | 360 | 118 | 288 |
| 1906110300 | 1823 | 117 | 5760 |
| 1525733106 | 1463 | 115 | 960 |
| 1928242500 | 286 | 110 | 32 |
| 2702024000 | 434 | 109 | 80 |
| 2305120030 | 588 | 108 | 384 |
| 1922030200 | 1087 | 107 | 720 |
| 1905130000 | 755 | 106 | 1280 |
| 1922140200 | 848 | 101 | 480 |
| 1440013113 | 261 | 100 | 288 |
| 1525736201 | 1654 | 95 | 3200 |
| 1922150200 | 851 | 94 | 480 |
| 2002151520 | 1861 | 94 | 3600 |
| 2305120040 | 427 | 91 | 384 |
| 1032212010 | 1908 | 88 | 7200 |
| 1525731100 | 2388 | 87 | 2880 |
| 1201004300 | 525 | 85 | 360 |
| 1901013001 | 354 | 85 | 240 |
| 3232312300 | 264 | 85 | 200 |
| 1525730206 | 922 | 83 | 2880 |
| 2333153010 | 459 | 79 | 960 |
| 1606025000 | 188 | 78 | 384 |
| 3010000291 | 125 | 75 | 240 |
| 1525736401 | 1828 | 72 | 3840 |
| 1539041020 | 293 | 72 | 120 |
| 1201003500 | 352 | 70 | 400 |
| 1909030200 | 190 | 64 | 200 |
| 2521000110 | 163 | 60 | 700 |
| 1525737400 | 172 | 59 | 128 |
| 1201000520 | 380 | 56 | 640 |

| | | | |
|------------|-------|----|-------|
| 1908042512 | 87 | 56 | 45 |
| 1539071240 | 165 | 55 | 168 |
| 2001336000 | 534 | 55 | 1188 |
| 2333130150 | 133 | 53 | 480 |
| 1539071140 | 316 | 50 | 168 |
| 1604119000 | 84 | 49 | 270 |
| 2618002500 | 117 | 48 | 480 |
| 1525733104 | 1187 | 47 | 1280 |
| 2003250520 | 179 | 45 | 1920 |
| 2305500002 | 15250 | 38 | 9000 |
| 1525733211 | 445 | 35 | 1280 |
| 1525733410 | 990 | 35 | 1280 |
| 2333141020 | 333 | 35 | 960 |
| 1921014000 | 127 | 32 | 144 |
| 2333123000 | 180 | 32 | 432 |
| 1440013115 | 684 | 31 | 2304 |
| 2333101030 | 120 | 31 | 432 |
| 1531271041 | 79 | 30 | 144 |
| 1539072240 | 137 | 28 | 168 |
| 2521000180 | 46 | 28 | 200 |
| 2618001500 | 103 | 28 | 768 |
| 1902060300 | 160 | 26 | 400 |
| 3010000292 | 35 | 26 | 120 |
| 2308315050 | 17600 | 25 | 16800 |
| 2618002400 | 61 | 25 | 400 |
| 1033112060 | 482 | 23 | 7200 |
| 1013114010 | 27700 | 21 | 28800 |
| 1450000220 | 42 | 20 | 120 |
| 1902050200 | 92 | 20 | 600 |
| 2618002000 | 27 | 18 | 1200 |
| 1201003700 | 45 | 17 | 60 |
| 1531181021 | 62 | 16 | 1024 |
| 1531261010 | 56 | 16 | 648 |
| 1902050700 | 67 | 16 | 320 |
| 1908215000 | 23 | 16 | 24 |
| 2308315000 | 3900 | 16 | 16800 |
| 1604157000 | 16 | 15 | 480 |
| 1539043030 | 48 | 14 | 192 |
| 1539722010 | 52 | 14 | 192 |
| 1440093113 | 672 | 13 | 2304 |
| 2308325000 | 6700 | 11 | 14400 |
| 1531241020 | 38 | 10 | 240 |
| 2305135000 | 6700 | 10 | 8400 |
| 1703225021 | 15 | 9 | 576 |
| 1928141500 | 71 | 9 | 60 |
| 1539033010 | 19 | 8 | 60 |

| | | | |
|------------|----|---|-----|
| 1539041040 | 21 | 7 | 120 |
| 1540211810 | 37 | 7 | 256 |
| 1909050154 | 46 | 7 | 280 |
| 2333173020 | 26 | 7 | 960 |
| 1538120300 | 7 | 6 | 144 |
| 1539722001 | 25 | 6 | 168 |
| 1902141000 | 26 | 6 | 320 |
| 1450000200 | 16 | 5 | 240 |
| 1921010700 | 10 | 5 | 480 |
| 1539071201 | 14 | 3 | 168 |
| 1922150508 | 6 | 2 | 400 |
| 1921011500 | 1 | 1 | 360 |
| 1921011502 | 1 | 1 | 360 |
| 1921012502 | 1 | 1 | 112 |
| 1921014002 | 1 | 1 | 144 |
| 1928012500 | 1 | 1 | 40 |

PŘÍLOHA P III: POLOŽKY V ZÓNĚ H3

| Položka | Počet vydaných kusů | Počet výdejů | Paletový faktor |
|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 1905030020 | 26346 | 1627 | 2160 |
| 1525733201 | 38709 | 1439 | 1280 |
| 1525733203 | 30005 | 1365 | 1280 |
| 1525733401 | 31074 | 1346 | 1280 |
| 1525731204 | 19740 | 1285 | 1920 |
| 1525731404 | 17277 | 1076 | 1920 |
| 1525730402 | 23007 | 936 | 3200 |
| 1525731203 | 16915 | 889 | 3000 |
| 1525733208 | 13341 | 818 | 3000 |
| 1525730400 | 20886 | 806 | 3200 |
| 1525733407 | 16633 | 806 | 3000 |
| 1525730203 | 17879 | 789 | 3200 |
| 1525733404 | 8623 | 693 | 960 |
| 1525731200 | 11390 | 606 | 2880 |
| 1525733202 | 29619 | 588 | 1728 |
| 1525733400 | 11727 | 588 | 1280 |
| 1528114200 | 8483 | 489 | 2160 |
| 1450000250 | 1581 | 477 | 240 |
| 1525730401 | 13035 | 396 | 3200 |
| 1525641225 | 12006 | 383 | 2520 |
| 3402107000 | 2013 | 373 | 720 |
| 1440013102 | 2965 | 369 | 1440 |
| 1902031000 | 1638 | 349 | 320 |
| 1014218000 | 54384 | 334 | 18432 |
| 1450000260 | 1007 | 325 | 280 |
| 1456000040 | 902 | 307 | 560 |
| 1902050150 | 2369 | 304 | 600 |
| 1440013990 | 9060 | 293 | 1440 |
| 1525323500 | 11563 | 293 | 2400 |
| 1525733409 | 1412 | 283 | 270 |
| 1538150201 | 779 | 283 | 128 |
| 1531322030 | 656 | 280 | 60 |
| 1525733210 | 1214 | 267 | 270 |
| 1908142500 | 974 | 261 | 44 |
| 1525380240 | 8119 | 234 | 3200 |
| 1439012390 | 27624 | 233 | 2304 |
| 1525380410 | 10028 | 224 | 3200 |
| 2603115000 | 482 | 220 | 576 |
| 1531950010 | 548 | 214 | 64 |
| 2520236200 | 892 | 214 | 360 |
| 1531261041 | 971 | 209 | 144 |
| 1525733217 | 9102 | 206 | 1728 |
| 1902130155 | 1618 | 200 | 800 |

| | | | |
|------------|--------|-----|-------|
| 1447003100 | 1226 | 199 | 504 |
| 1433010060 | 635 | 191 | 168 |
| 1012109000 | 21100 | 175 | 50000 |
| 1525730201 | 12738 | 173 | 3840 |
| 1525713240 | 1441 | 170 | 352 |
| 1525733105 | 2996 | 155 | 1120 |
| 1604142000 | 521 | 149 | 480 |
| 1444150023 | 438 | 146 | 144 |
| 1927110010 | 1133 | 146 | 384 |
| 1525733209 | 631 | 145 | 360 |
| 1539063070 | 708 | 145 | 144 |
| 1525633211 | 6796 | 133 | 1440 |
| 1456000070 | 533 | 132 | 540 |
| 1538090200 | 457 | 132 | 192 |
| 1454007250 | 612 | 131 | 960 |
| 1528051800 | 5012 | 131 | 1120 |
| 1921010500 | 2291 | 128 | 640 |
| 1531261030 | 538 | 127 | 108 |
| 1525713230 | 1047 | 121 | 224 |
| 1540211820 | 858 | 121 | 256 |
| 1531231030 | 452 | 113 | 72 |
| 1540212420 | 639 | 109 | 144 |
| 2702023000 | 286 | 109 | 120 |
| 1013209003 | 132324 | 107 | 30720 |
| 1922040150 | 747 | 103 | 640 |
| 1539043040 | 439 | 101 | 120 |
| 2333130020 | 870 | 101 | 960 |
| 1539043010 | 658 | 96 | 192 |
| 1525731103 | 2018 | 95 | 1920 |
| 1539043020 | 626 | 91 | 120 |
| 1931000010 | 1475 | 86 | 576 |
| 1531261020 | 329 | 75 | 192 |
| 2606158000 | 89 | 74 | 540 |
| 1531231040 | 159 | 73 | 48 |
| 1022000111 | 769 | 71 | 5400 |
| 1201002600 | 544 | 66 | 840 |
| 1538151000 | 97 | 63 | 28 |
| 2308210050 | 7300 | 58 | 14400 |
| 2309010030 | 310 | 58 | 2700 |
| 1538140100 | 362 | 57 | 144 |
| 1539041030 | 184 | 54 | 192 |
| 1531271040 | 128 | 49 | 48 |
| 2618001100 | 75 | 47 | 400 |
| 1540110722 | 456 | 45 | 1280 |
| 1905120020 | 250 | 45 | 240 |
| 1540125510 | 662 | 40 | 1200 |

| | | | |
|------------|-------|----|-------|
| 1907010052 | 378 | 40 | 480 |
| 1545000090 | 291 | 38 | 1152 |
| 2333001010 | 704 | 38 | 1600 |
| 1928045003 | 59 | 34 | 40 |
| 1449000030 | 84 | 33 | 384 |
| 1902130700 | 127 | 29 | 400 |
| 2617002200 | 102 | 29 | 288 |
| 1545000060 | 329 | 28 | 768 |
| 3010000106 | 40 | 28 | 64 |
| 2618002200 | 67 | 25 | 400 |
| 1540115570 | 245 | 24 | 960 |
| 2617010700 | 82 | 24 | 198 |
| 1538120100 | 50 | 22 | 144 |
| 1525633200 | 566 | 21 | 1440 |
| 1922340300 | 245 | 21 | 640 |
| 2618001200 | 75 | 20 | 768 |
| 3010002016 | 71 | 19 | 72 |
| 1540115510 | 158 | 17 | 960 |
| 1902140700 | 82 | 17 | 300 |
| 1539041010 | 72 | 16 | 192 |
| 1440214200 | 33 | 13 | 840 |
| 2425450230 | 38 | 11 | 320 |
| 1604141000 | 47 | 10 | 480 |
| 2333130100 | 182 | 10 | 432 |
| 2004752500 | 23 | 9 | 432 |
| 1531221010 | 36 | 8 | 640 |
| 1539722011 | 29 | 8 | 192 |
| 1703150021 | 24 | 8 | 384 |
| 1539051040 | 27 | 7 | 120 |
| 1902051000 | 30 | 6 | 240 |
| 2425430232 | 1000 | 6 | 576 |
| 1013214010 | 640 | 5 | 15360 |
| 1922130508 | 22 | 5 | 400 |
| 3010000120 | 8 | 5 | 80 |
| 2501000320 | 2160 | 4 | 2700 |
| 1922160502 | 121 | 3 | 400 |
| 2305059006 | 10300 | 3 | 9600 |
| 1922140503 | 21 | 2 | 480 |
| 2617000301 | 2 | 2 | 540 |
| 3902090079 | 462 | 2 | 2016 |
| 1921012001 | 1 | 1 | 240 |
| 2333131030 | 5 | 1 | 960 |
| 2501000120 | 1090 | 1 | 2700 |

PŘÍLOHA P IV: POLOŽKY V ZÓNĚ H4

| Položka | Počet vydaných kusů | Počet výdejů | Paletový faktor |
|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 1902030300 | 14271 | 1375 | 640 |
| 1902030500 | 9198 | 1160 | 480 |
| 1525731201 | 20421 | 1111 | 2520 |
| 1902130200 | 7097 | 1092 | 800 |
| 1528077000 | 35573 | 1062 | 1120 |
| 1905030010 | 10382 | 902 | 1920 |
| 1902150500 | 4570 | 731 | 360 |
| 1012214000 | 76116 | 695 | 27648 |
| 1903030000 | 5722 | 674 | 1600 |
| 1902040500 | 6181 | 664 | 480 |
| 1012114000 | 57272 | 628 | 33600 |
| 1907110010 | 2643 | 540 | 384 |
| 1525733101 | 9221 | 538 | 1280 |
| 1904030000 | 5825 | 534 | 1600 |
| 3402005000 | 1678 | 530 | 336 |
| 1525733205 | 5452 | 528 | 960 |
| 2421130212 | 7889 | 520 | 720 |
| 1014114000 | 52472 | 510 | 12800 |
| 1012312000 | 13658 | 490 | 7200 |
| 1902050500 | 3642 | 488 | 360 |
| 1017114000 | 42880 | 484 | 12800 |
| 1441203100 | 2715 | 444 | 720 |
| 1012302000 | 26320 | 426 | 7680 |
| 1525731400 | 7812 | 419 | 2160 |
| 1022000611 | 4092 | 407 | 7200 |
| 1012412000 | 9068 | 401 | 5280 |
| 1525730100 | 10983 | 401 | 3200 |
| 1440813130 | 10960 | 380 | 2304 |
| 1525733406 | 9431 | 370 | 3000 |
| 1531221021 | 2861 | 365 | 504 |
| 1525731402 | 6390 | 364 | 3000 |
| 1433010070 | 953 | 356 | 168 |
| 1902160500 | 2175 | 334 | 400 |
| 1531221011 | 1406 | 331 | 576 |
| 1440813100 | 1597 | 326 | 864 |
| 1902160300 | 1827 | 286 | 480 |
| 1525633240 | 9913 | 279 | 960 |
| 2425130220 | 1956 | 270 | 800 |
| 1525735201 | 3566 | 260 | 4800 |
| 1524015000 | 4595 | 235 | 12000 |
| 1922130150 | 4142 | 235 | 840 |
| 1012209000 | 54200 | 225 | 40000 |
| 1441093100 | 1097 | 224 | 360 |

| | | | |
|------------|-------|-----|-------|
| 1922150500 | 2491 | 216 | 270 |
| 1440283100 | 1293 | 209 | 768 |
| 1017212000 | 6878 | 203 | 11200 |
| 1902041000 | 650 | 191 | 300 |
| 1531261011 | 810 | 169 | 672 |
| 1440053210 | 564 | 167 | 480 |
| 1528024200 | 3832 | 156 | 25000 |
| 1538090100 | 594 | 135 | 192 |
| 1525731406 | 4920 | 118 | 4320 |
| 2617001400 | 507 | 118 | 540 |
| 1908542500 | 206 | 115 | 32 |
| 1908545000 | 173 | 115 | 24 |
| 1525723200 | 10932 | 105 | 1440 |
| 1531221039 | 645 | 105 | 480 |
| 1440033100 | 1086 | 99 | 1080 |
| 1013511000 | 1977 | 92 | 6000 |
| 1905110000 | 581 | 89 | 2560 |
| 1539053080 | 431 | 88 | 120 |
| 2333174020 | 1549 | 82 | 960 |
| 1928142000 | 331 | 81 | 80 |
| 1531241050 | 215 | 80 | 54 |
| 1539072141 | 406 | 77 | 168 |
| 1928542500 | 158 | 69 | 40 |
| 1603022000 | 206 | 67 | 720 |
| 1928042501 | 155 | 64 | 40 |
| 1539034020 | 239 | 63 | 48 |
| 1440032203 | 162 | 54 | 560 |
| 1013601000 | 803 | 51 | 5760 |
| 1539034010 | 156 | 48 | 60 |
| 1540112420 | 233 | 48 | 144 |
| 2606139000 | 127 | 48 | 432 |
| 1531271021 | 202 | 47 | 432 |
| 2305050201 | 16500 | 45 | 6000 |
| 1540210720 | 418 | 44 | 1280 |
| 2308203510 | 8900 | 44 | 26000 |
| 1525643200 | 1046 | 41 | 2880 |
| 1531231012 | 182 | 41 | 420 |
| 1531231031 | 170 | 40 | 336 |
| 2002191020 | 662 | 39 | 3000 |
| 1538080200 | 130 | 38 | 270 |
| 1456000080 | 328 | 37 | 540 |
| 1929480260 | 235 | 37 | 180 |
| 2309010080 | 26230 | 37 | 7320 |
| 1531241030 | 130 | 35 | 192 |
| 2308207500 | 4900 | 35 | 28800 |
| 2001192070 | 520 | 31 | 8000 |

| | | | |
|------------|------|----|-------|
| 2308210010 | 3300 | 31 | 14000 |
| 1929480270 | 176 | 29 | 288 |
| 1539041050 | 108 | 27 | 144 |
| 1929480280 | 116 | 26 | 180 |
| 1542033210 | 76 | 25 | 192 |
| 1011402000 | 1782 | 23 | 7200 |
| 1525283245 | 295 | 23 | 960 |
| 1531281031 | 43 | 22 | 96 |
| 2617001401 | 162 | 22 | 480 |
| 2618001300 | 92 | 21 | 768 |
| 1539041080 | 53 | 20 | 144 |
| 1531221041 | 84 | 19 | 192 |
| 1531321010 | 39 | 18 | 72 |
| 1540112410 | 76 | 18 | 144 |
| 2617002400 | 94 | 18 | 200 |
| 2617002100 | 78 | 17 | 320 |
| 2617010800 | 32 | 17 | 160 |
| 1909290001 | 72 | 16 | 280 |
| 1538060200 | 54 | 15 | 144 |
| 3010001111 | 29 | 14 | 48 |
| 1535112000 | 875 | 13 | 625 |
| 3903000278 | 12 | 12 | 50 |
| 1539041070 | 35 | 11 | 144 |
| 2308215010 | 1200 | 11 | 11200 |
| 1925030060 | 120 | 10 | 1600 |
| 1540110920 | 23 | 8 | 288 |
| 1540113203 | 41 | 8 | 144 |
| 1540117520 | 27 | 8 | 648 |
| 1902340500 | 52 | 8 | 480 |
| 1539043060 | 60 | 7 | 144 |
| 1907110030 | 12 | 7 | 288 |
| 1910000400 | 11 | 7 | 693 |
| 1922050300 | 36 | 6 | 400 |
| 1531231041 | 11 | 5 | 168 |
| 1922130153 | 115 | 5 | 840 |
| 1922150308 | 17 | 5 | 400 |
| 1531281110 | 18 | 4 | 240 |
| 1540111221 | 13 | 4 | 240 |
| 1922030508 | 41 | 4 | 360 |
| 1545000070 | 27 | 3 | 384 |
| 1922160302 | 121 | 3 | 480 |
| 2617000302 | 3 | 3 | 540 |
| 1922140303 | 21 | 2 | 320 |
| 2617000300 | 2 | 2 | 320 |
| 2617000303 | 2 | 2 | 540 |
| 3903000355 | 2 | 2 | 15 |

| | | | |
|------------|----|---|------|
| 1531311010 | 1 | 1 | 72 |
| 1910000200 | 2 | 1 | 693 |
| 1921012500 | 1 | 1 | 216 |
| 1927010020 | 20 | 1 | 1080 |

PŘÍLOHA P V: POLOŽKY V ZÓNĚ H5

| Položka | Počet vydaných kusů | Počet výdejů | Paletový faktor |
|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 1525733403 | 30871 | 1657 | 1080 |
| 1525733204 | 24605 | 1555 | 1080 |
| 1525733402 | 33132 | 1520 | 1280 |
| 1528054200 | 25498 | 1159 | 1120 |
| 1901010500 | 6886 | 1021 | 640 |
| 1901010300 | 7770 | 1019 | 800 |
| 1902130500 | 5902 | 995 | 480 |
| 1528051050 | 19180 | 859 | 1120 |
| 1901011000 | 4095 | 744 | 400 |
| 1902150300 | 4928 | 735 | 360 |
| 1908042501 | 2062 | 664 | 40 |
| 3402012000 | 2640 | 645 | 640 |
| 1013114000 | 47596 | 620 | 30720 |
| 1906010400 | 8825 | 543 | 4200 |
| 1042203211 | 17314 | 539 | 37800 |
| 1908242503 | 1455 | 525 | 32 |
| 1902150200 | 2553 | 513 | 480 |
| 1902050300 | 3395 | 451 | 400 |
| 1903040000 | 3383 | 451 | 1200 |
| 2001192020 | 23930 | 449 | 8000 |
| 2413230132 | 3756 | 418 | 1080 |
| 1013100102 | 216170 | 417 | 57600 |
| 1902240500 | 2387 | 372 | 360 |
| 1525633230 | 27771 | 358 | 1440 |
| 1441233120 | 1687 | 338 | 720 |
| 3402018010 | 794 | 322 | 320 |
| 1013202000 | 80346 | 314 | 32000 |
| 2201002000 | 2172 | 313 | 1800 |
| 1528112800 | 5338 | 310 | 2160 |
| 1531221040 | 1328 | 306 | 72 |
| 1901012500 | 921 | 299 | 176 |
| 1013218000 | 58800 | 292 | 24576 |
| 2413130132 | 2295 | 287 | 1080 |
| 1925030020 | 11017 | 283 | 1600 |
| 1922030150 | 6675 | 275 | 840 |
| 1903050000 | 1806 | 257 | 960 |
| 1440032202 | 1605 | 252 | 768 |
| 1440032400 | 1814 | 243 | 420 |
| 1902130121 | 2295 | 242 | 840 |
| 2309010070 | 1246 | 229 | 720 |
| 2425430230 | 1774 | 220 | 420 |
| 1922130300 | 3208 | 218 | 640 |
| 2425250220 | 1429 | 210 | 400 |

| | | | |
|------------|-------|-----|-------|
| 2617001402 | 1062 | 208 | 540 |
| 2603013000 | 631 | 203 | 2100 |
| 1440023900 | 11784 | 194 | 2304 |
| 3402041000 | 292 | 174 | 224 |
| 1922030500 | 2284 | 163 | 480 |
| 2421250230 | 1592 | 162 | 480 |
| 1531271020 | 591 | 161 | 144 |
| 1927010010 | 1843 | 160 | 672 |
| 1925030050 | 5155 | 159 | 1440 |
| 1921010300 | 1593 | 154 | 800 |
| 1902151000 | 587 | 153 | 288 |
| 1525733414 | 6621 | 152 | 1728 |
| 1922140300 | 1104 | 148 | 640 |
| 1901211000 | 559 | 143 | 252 |
| 1525733408 | 727 | 142 | 420 |
| 2305113000 | 53400 | 141 | 8000 |
| 1921012000 | 1421 | 138 | 300 |
| 2413720232 | 2109 | 137 | 1440 |
| 2702010000 | 383 | 133 | 140 |
| 2617010400 | 901 | 131 | 180 |
| 1528001600 | 3596 | 129 | 24000 |
| 2308207550 | 21200 | 129 | 19600 |
| 1922150300 | 1465 | 126 | 480 |
| 2308203550 | 58000 | 124 | 26000 |
| 2617010600 | 382 | 122 | 144 |
| 1201000850 | 541 | 120 | 220 |
| 3010000101 | 197 | 118 | 48 |
| 1922160500 | 825 | 114 | 240 |
| 3232322300 | 335 | 114 | 240 |
| 1922160200 | 871 | 110 | 450 |
| 1908141500 | 229 | 108 | 60 |
| 2702012000 | 304 | 108 | 150 |
| 1908142001 | 206 | 107 | 44 |
| 2617001200 | 405 | 101 | 648 |
| 2305120005 | 42700 | 100 | 8400 |
| 1901011001 | 500 | 99 | 600 |
| 1525736202 | 1469 | 98 | 2880 |
| 2521000130 | 190 | 95 | 150 |
| 1531271030 | 281 | 94 | 108 |
| 2333130010 | 383 | 91 | 960 |
| 1538060500 | 200 | 82 | 144 |
| 1908042510 | 189 | 81 | 40 |
| 3232336400 | 498 | 81 | 70 |
| 2305500000 | 31200 | 80 | 14000 |
| 1921032000 | 232 | 78 | 168 |
| 2333150010 | 733 | 77 | 960 |

| | | | |
|------------|-------|----|-------|
| 2521000140 | 267 | 77 | 130 |
| 2305130010 | 39300 | 73 | 9600 |
| 1910000600 | 153 | 70 | 360 |
| 2606136100 | 416 | 68 | 576 |
| 1908012501 | 141 | 67 | 36 |
| 1921033000 | 180 | 67 | 96 |
| 2308207510 | 9000 | 66 | 16800 |
| 2308225000 | 8700 | 65 | 9600 |
| 1921031000 | 237 | 60 | 252 |
| 2308205010 | 8300 | 60 | 27000 |
| 1538100100 | 187 | 59 | 96 |
| 1908432500 | 127 | 59 | 32 |
| 1901213000 | 134 | 58 | 96 |
| 2305120010 | 372 | 58 | 576 |
| 2305130000 | 18600 | 56 | 8400 |
| 2333150030 | 181 | 55 | 960 |
| 2305050200 | 19600 | 54 | 9600 |
| 1928045000 | 263 | 52 | 32 |
| 2305120020 | 283 | 52 | 504 |
| 2333131150 | 387 | 52 | 480 |
| 3232224400 | 143 | 51 | 120 |
| 2308201550 | 30200 | 39 | 52000 |
| 2521000120 | 101 | 39 | 200 |
| 2521000170 | 195 | 39 | 200 |
| 2305021000 | 8600 | 35 | 8400 |
| 1921013000 | 251 | 34 | 168 |
| 1922570150 | 852 | 33 | 480 |
| 2307201221 | 9100 | 33 | 24000 |
| 2308310050 | 7200 | 29 | 16800 |
| 3903000412 | 99 | 28 | 48 |
| 1928044001 | 94 | 27 | 40 |
| 1928141000 | 333 | 27 | 72 |
| 2308210000 | 3600 | 27 | 24000 |
| 1535111000 | 1525 | 26 | 625 |
| 2305032000 | 5900 | 26 | 16000 |
| 2308307500 | 6200 | 24 | 28800 |
| 2617002500 | 360 | 24 | 144 |
| 1928044000 | 86 | 22 | 40 |
| 2305023000 | 10000 | 22 | 8400 |
| 1928432500 | 41 | 21 | 24 |
| 2305058400 | 5000 | 21 | 14000 |
| 1201003300 | 308 | 20 | 360 |
| 1454012100 | 143 | 20 | 880 |
| 1539033020 | 50 | 20 | 24 |
| 1922060300 | 567 | 19 | 400 |
| 1525731207 | 1020 | 17 | 4320 |

| | | | |
|------------|------|----|-------|
| 1908212500 | 28 | 17 | 24 |
| 1927110031 | 102 | 17 | 480 |
| 1902050508 | 215 | 16 | 400 |
| 1922060200 | 84 | 15 | 480 |
| 2308201510 | 5600 | 14 | 54000 |
| 1928042507 | 68 | 13 | 40 |
| 1525733107 | 99 | 9 | 1180 |
| 2305174403 | 2000 | 9 | 24000 |
| 1538100300 | 12 | 7 | 96 |
| 3080000010 | 4 | 2 | 288 |

PŘÍLOHA P VI: POLOŽKY V KARDEXU

| Položky | Počet položek ks | Počet výdejů |
|------------|------------------|--------------|
| 1011204000 | 101456 | 232 |
| 1011302000 | 13262 | 181 |
| 1011402000 | 1782 | 23 |
| 1012102000 | 73936 | 348 |
| 1012109000 | 21100 | 175 |
| 1012114000 | 57272 | 628 |
| 1012204000 | 112840 | 459 |
| 1012209000 | 54200 | 225 |
| 1012214000 | 76116 | 695 |
| 1012302000 | 26320 | 426 |
| 1012312000 | 13658 | 490 |
| 1012402000 | 17390 | 376 |
| 1012412000 | 9068 | 401 |
| 1013100081 | 52520 | 102 |
| 1013100102 | 216170 | 417 |
| 1013100109 | 32340 | 54 |
| 1013100110 | 96120 | 351 |
| 1013114000 | 47596 | 620 |
| 1013114010 | 27700 | 21 |
| 1013118000 | 52776 | 257 |
| 1013200080 | 86456 | 127 |
| 1013200102 | 182380 | 545 |
| 1013200108 | 58330 | 63 |
| 1013200109 | 101400 | 372 |
| 1013202000 | 80346 | 314 |
| 1013209003 | 132324 | 107 |
| 1013214000 | 59952 | 663 |
| 1013214010 | 640 | 5 |
| 1013218000 | 58800 | 292 |
| 1013302000 | 5808 | 149 |
| 1013402000 | 414 | 22 |
| 1013511000 | 1977 | 92 |
| 1013601000 | 803 | 51 |
| 1014114000 | 52472 | 510 |
| 1014119012 | 47540 | 183 |
| 1014202000 | 55108 | 214 |
| 1014214000 | 64080 | 600 |
| 1014218000 | 54384 | 334 |
| 1014219012 | 71724 | 181 |
| 1014412000 | 794 | 39 |
| 1014511000 | 7297 | 458 |
| 1017114000 | 42880 | 484 |
| 1017212000 | 6878 | 203 |

| | | |
|------------|-------|------|
| 1017214000 | 51012 | 606 |
| 1017214005 | 5972 | 31 |
| 1017412000 | 2264 | 111 |
| 1022000111 | 769 | 71 |
| 1022000611 | 4092 | 407 |
| 1022000711 | 814 | 39 |
| 1032112020 | 2402 | 148 |
| 1032112080 | 4562 | 285 |
| 1032212010 | 1908 | 88 |
| 1032212134 | 60 | 2 |
| 1033112060 | 482 | 23 |
| 1033112063 | 768 | 25 |
| 1033212075 | 120 | 13 |
| 1033212077 | 1302 | 12 |
| 1033214073 | 2616 | 142 |
| 1033511030 | 1004 | 164 |
| 1042121611 | 55 | 8 |
| 1042203211 | 17314 | 539 |
| 1042203215 | 96000 | 1224 |
| 1042243011 | 1590 | 193 |
| 1042245015 | 640 | 34 |
| 1201000100 | 2568 | 454 |
| 1201000500 | 316 | 50 |
| 1201000520 | 380 | 56 |
| 1201000600 | 1159 | 122 |
| 1201000700 | 446 | 91 |
| 1201000800 | 1613 | 227 |
| 1201000850 | 541 | 120 |
| 1201000900 | 1017 | 156 |
| 1201002600 | 544 | 66 |
| 1201002800 | 1068 | 113 |
| 1201002900 | 787 | 99 |
| 1201003300 | 308 | 20 |
| 1201003500 | 352 | 70 |
| 1201003700 | 45 | 17 |
| 1201003800 | 12 | 11 |
| 1201004300 | 525 | 85 |
| 1320214000 | 16492 | 129 |
| 1320218000 | 65784 | 130 |
| 1332212030 | 2810 | 122 |
| 1433010060 | 635 | 191 |
| 1433010070 | 953 | 356 |
| 1439012390 | 27624 | 233 |
| 1440012900 | 1213 | 291 |
| 1440013100 | 119 | 21 |
| 1440013102 | 2965 | 369 |

| | | |
|------------|-------|-----|
| 1440013104 | 48 | 18 |
| 1440013113 | 261 | 100 |
| 1440013115 | 684 | 31 |
| 1440013116 | 3144 | 31 |
| 1440013970 | 7128 | 137 |
| 1440013990 | 9060 | 293 |
| 1440023900 | 11784 | 194 |
| 1440032202 | 1605 | 252 |
| 1440032203 | 162 | 54 |
| 1440032204 | 335 | 100 |
| 1440032400 | 1814 | 243 |
| 1440033100 | 1086 | 99 |
| 1440052401 | 61 | 24 |
| 1440053210 | 564 | 167 |
| 1440093108 | 960 | 27 |
| 1440093109 | 720 | 12 |
| 1440093113 | 672 | 13 |
| 1440114100 | 531 | 98 |
| 1440214200 | 33 | 13 |
| 1440223200 | 588 | 130 |
| 1440283100 | 1293 | 209 |
| 1440283200 | 576 | 143 |
| 1440812900 | 9792 | 381 |
| 1440813100 | 1597 | 326 |
| 1440813110 | 3216 | 290 |
| 1440813120 | 442 | 100 |
| 1440813130 | 10960 | 380 |
| 1440813140 | 452 | 64 |
| 1440813150 | 1210 | 178 |
| 1440813160 | 2376 | 119 |
| 1440823100 | 495 | 48 |
| 1441053100 | 1773 | 196 |
| 1441063100 | 2550 | 360 |
| 1441093100 | 1097 | 224 |
| 1441162100 | 2983 | 418 |
| 1441193100 | 2182 | 282 |
| 1441203100 | 2715 | 444 |
| 1441212900 | 96 | 7 |
| 1441221200 | 1157 | 166 |
| 1441233110 | 1927 | 438 |
| 1441233120 | 1687 | 338 |
| 1441241220 | 197 | 59 |
| 1444150023 | 438 | 146 |
| 1444150112 | 76 | 35 |
| 1444500023 | 1608 | 361 |
| 1446001000 | 1939 | 257 |

| | | |
|------------|-------|-----|
| 1446002000 | 64 | 18 |
| 1447003100 | 1226 | 199 |
| 1447013100 | 18 | 7 |
| 1449000030 | 84 | 33 |
| 1450000070 | 576 | 174 |
| 1450000160 | 360 | 118 |
| 1450000180 | 1319 | 338 |
| 1450000200 | 16 | 5 |
| 1450000220 | 42 | 20 |
| 1450000230 | 1330 | 228 |
| 1450000240 | 1964 | 579 |
| 1450000250 | 1581 | 477 |
| 1450000260 | 1007 | 325 |
| 1451085600 | 24 | 16 |
| 1451085610 | 86 | 17 |
| 1451085620 | 45 | 29 |
| 1451202000 | 12 | 1 |
| 1451208000 | 245 | 73 |
| 1454007250 | 612 | 131 |
| 1454009100 | 33 | 9 |
| 1454009200 | 83 | 18 |
| 1454010100 | 280 | 48 |
| 1454012100 | 143 | 20 |
| 1454014100 | 87 | 21 |
| 1456000011 | 2379 | 641 |
| 1456000040 | 902 | 307 |
| 1456000060 | 6322 | 414 |
| 1456000070 | 533 | 132 |
| 1456000080 | 328 | 37 |
| 1457010010 | 5995 | 307 |
| 1524014013 | 1858 | 195 |
| 1524015000 | 4595 | 235 |
| 1524115010 | 2312 | 172 |
| 1525281200 | 1478 | 89 |
| 1525281204 | 3028 | 210 |
| 1525281205 | 733 | 21 |
| 1525281210 | 654 | 63 |
| 1525281211 | 1428 | 136 |
| 1525281214 | 1186 | 68 |
| 1525283200 | 164 | 12 |
| 1525283210 | 326 | 22 |
| 1525283211 | 640 | 58 |
| 1525283214 | 1154 | 89 |
| 1525283230 | 6606 | 432 |
| 1525283231 | 10520 | 262 |
| 1525283232 | 2647 | 236 |

| | | |
|------------|-------|-----|
| 1525283235 | 335 | 22 |
| 1525283241 | 3362 | 276 |
| 1525283245 | 295 | 23 |
| 1525323500 | 11563 | 293 |
| 1525380110 | 7022 | 186 |
| 1525380210 | 1223 | 43 |
| 1525380240 | 8119 | 234 |
| 1525380241 | 240 | 15 |
| 1525380410 | 10028 | 224 |
| 1525423440 | 882 | 42 |
| 1525423500 | 427 | 150 |
| 1525543240 | 1592 | 41 |
| 1525616210 | 2994 | 138 |
| 1525621200 | 10015 | 182 |
| 1525623200 | 3468 | 108 |
| 1525623210 | 8354 | 187 |
| 1525633200 | 566 | 21 |
| 1525633211 | 6796 | 133 |
| 1525633230 | 27771 | 358 |
| 1525633240 | 9913 | 279 |
| 1525633250 | 3620 | 138 |
| 1525641210 | 12030 | 213 |
| 1525641225 | 12006 | 383 |
| 1525643200 | 1046 | 41 |
| 1525653206 | 839 | 78 |
| 1525660200 | 1689 | 128 |
| 1525673200 | 640 | 63 |
| 1525680200 | 475 | 32 |
| 1525713200 | 189 | 14 |
| 1525713210 | 283 | 12 |
| 1525713230 | 1047 | 121 |
| 1525713240 | 1441 | 170 |
| 1525723200 | 10932 | 105 |
| 1525730100 | 10983 | 401 |
| 1525730101 | 12388 | 523 |
| 1525730104 | 2382 | 140 |
| 1525730200 | 19032 | 739 |
| 1525730201 | 12738 | 173 |
| 1525730202 | 12158 | 386 |
| 1525730203 | 17879 | 789 |
| 1525730204 | 3816 | 174 |
| 1525730206 | 922 | 83 |
| 1525730400 | 20886 | 806 |
| 1525730401 | 13035 | 396 |
| 1525730402 | 23007 | 936 |
| 1525730405 | 1007 | 40 |

| | | |
|------------|-------|------|
| 1525731100 | 2388 | 87 |
| 1525731103 | 2018 | 95 |
| 1525731200 | 11390 | 606 |
| 1525731201 | 20421 | 1111 |
| 1525731202 | 2886 | 145 |
| 1525731203 | 16915 | 889 |
| 1525731204 | 19740 | 1285 |
| 1525731207 | 1020 | 17 |
| 1525731400 | 7812 | 419 |
| 1525731401 | 23645 | 1338 |
| 1525731402 | 6390 | 364 |
| 1525731403 | 22996 | 1111 |
| 1525731404 | 17277 | 1076 |
| 1525731406 | 4920 | 118 |
| 1525732100 | 889 | 76 |
| 1525732200 | 1639 | 159 |
| 1525732400 | 1238 | 93 |
| 1525733100 | 7913 | 353 |
| 1525733101 | 9221 | 538 |
| 1525733102 | 484 | 20 |
| 1525733104 | 1187 | 47 |
| 1525733105 | 2996 | 155 |
| 1525733106 | 1463 | 115 |
| 1525733107 | 99 | 9 |
| 1525733200 | 11402 | 644 |
| 1525733201 | 38709 | 1439 |
| 1525733202 | 29619 | 588 |
| 1525733203 | 30005 | 1365 |
| 1525733204 | 24605 | 1555 |
| 1525733205 | 5452 | 528 |
| 1525733206 | 615 | 37 |
| 1525733207 | 3628 | 149 |
| 1525733208 | 13341 | 818 |
| 1525733209 | 631 | 145 |
| 1525733210 | 1214 | 267 |
| 1525733211 | 445 | 35 |
| 1525733214 | 300 | 2 |
| 1525733217 | 9102 | 206 |
| 1525733400 | 11727 | 588 |
| 1525733401 | 31074 | 1346 |
| 1525733402 | 33132 | 1520 |
| 1525733403 | 30871 | 1657 |
| 1525733404 | 8623 | 693 |
| 1525733406 | 9431 | 370 |
| 1525733407 | 16633 | 806 |
| 1525733408 | 727 | 142 |

| | | |
|------------|-------|------|
| 1525733409 | 1412 | 283 |
| 1525733410 | 990 | 35 |
| 1525733412 | 22746 | 443 |
| 1525733414 | 6621 | 152 |
| 1525735201 | 3566 | 260 |
| 1525735401 | 73 | 9 |
| 1525736100 | 626 | 39 |
| 1525736200 | 355 | 18 |
| 1525736201 | 1654 | 95 |
| 1525736202 | 1469 | 98 |
| 1525736401 | 1828 | 72 |
| 1525736402 | 2324 | 125 |
| 1525736403 | 312 | 23 |
| 1525737400 | 172 | 59 |
| 1527000800 | 3434 | 292 |
| 1527001200 | 5620 | 438 |
| 1527101200 | 813 | 76 |
| 1527102300 | 1555 | 115 |
| 1527104000 | 1808 | 115 |
| 1528001600 | 3596 | 129 |
| 1528014000 | 312 | 20 |
| 1528021800 | 10241 | 432 |
| 1528022800 | 15372 | 523 |
| 1528024200 | 3832 | 156 |
| 1528051050 | 19180 | 859 |
| 1528051800 | 5012 | 131 |
| 1528052800 | 10587 | 387 |
| 1528054200 | 25498 | 1159 |
| 1528055300 | 36737 | 1279 |
| 1528077000 | 35573 | 1062 |
| 1528081800 | 7411 | 321 |
| 1528082800 | 19896 | 1013 |
| 1528084200 | 20961 | 1051 |
| 1528101800 | 2667 | 152 |
| 1528102800 | 6583 | 411 |
| 1528104200 | 14525 | 772 |
| 1528112800 | 5338 | 310 |
| 1528114200 | 8483 | 489 |
| 1528161600 | 1700 | 79 |
| 1528162800 | 1509 | 75 |
| 1528164000 | 1343 | 64 |
| 1531181011 | 212 | 66 |
| 1531181021 | 62 | 16 |
| 1531181031 | 203 | 59 |
| 1531201020 | 23 | 10 |
| 1531202020 | 45 | 22 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 1531211010 | 573 | 157 |
| 1531221010 | 36 | 8 |
| 1531221011 | 1406 | 331 |
| 1531221019 | 1045 | 124 |
| 1531221020 | 1048 | 203 |
| 1531221021 | 2861 | 365 |
| 1531221029 | 133 | 19 |
| 1531221030 | 775 | 170 |
| 1531221039 | 645 | 105 |
| 1531221040 | 1328 | 306 |
| 1531221041 | 84 | 19 |
| 1531231010 | 1227 | 248 |
| 1531231012 | 182 | 41 |
| 1531231020 | 1120 | 239 |
| 1531231030 | 452 | 113 |
| 1531231031 | 170 | 40 |
| 1531231040 | 159 | 73 |
| 1531231041 | 11 | 5 |
| 1531241010 | 171 | 39 |
| 1531241011 | 28 | 7 |
| 1531241020 | 38 | 10 |
| 1531241021 | 47 | 13 |
| 1531241030 | 130 | 35 |
| 1531241031 | 53 | 21 |
| 1531241050 | 215 | 80 |
| 1531241060 | 7 | 3 |
| 1531241070 | 3 | 2 |
| 1531261010 | 56 | 16 |
| 1531261011 | 810 | 169 |
| 1531261020 | 329 | 75 |
| 1531261021 | 733 | 141 |
| 1531261030 | 538 | 127 |
| 1531261031 | 421 | 89 |
| 1531261040 | 757 | 156 |
| 1531261041 | 971 | 209 |
| 1531271010 | 161 | 28 |
| 1531271020 | 591 | 161 |
| 1531271021 | 202 | 47 |
| 1531271030 | 281 | 94 |
| 1531271031 | 305 | 82 |
| 1531271040 | 128 | 49 |
| 1531271041 | 79 | 30 |
| 1531281010 | 103 | 45 |
| 1531281021 | 95 | 45 |
| 1531281031 | 43 | 22 |
| 1531281110 | 18 | 4 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 1531311010 | 1 | 1 |
| 1531311020 | 60 | 43 |
| 1531321010 | 39 | 18 |
| 1531321020 | 32 | 22 |
| 1531322020 | 848 | 303 |
| 1531322030 | 656 | 280 |
| 1531322040 | 665 | 298 |
| 1531900010 | 169 | 15 |
| 1531950010 | 548 | 214 |
| 1535111000 | 1525 | 26 |
| 1535112000 | 875 | 13 |
| 1538040100 | 8 | 6 |
| 1538040200 | 70 | 43 |
| 1538040300 | 59 | 32 |
| 1538060200 | 54 | 15 |
| 1538060500 | 200 | 82 |
| 1538080100 | 260 | 93 |
| 1538080200 | 130 | 38 |
| 1538090100 | 594 | 135 |
| 1538090200 | 457 | 132 |
| 1538100100 | 187 | 59 |
| 1538100200 | 152 | 76 |
| 1538100300 | 12 | 7 |
| 1538110100 | 667 | 158 |
| 1538110200 | 433 | 127 |
| 1538110300 | 471 | 121 |
| 1538110400 | 404 | 115 |
| 1538110500 | 270 | 70 |
| 1538120100 | 50 | 22 |
| 1538120200 | 13 | 8 |
| 1538120300 | 7 | 6 |
| 1538130100 | 203 | 49 |
| 1538140100 | 362 | 57 |
| 1538150100 | 182 | 59 |
| 1538150200 | 616 | 259 |
| 1538150201 | 779 | 283 |
| 1538151000 | 97 | 63 |
| 1538152000 | 117 | 55 |
| 1538153000 | 308 | 157 |
| 1539033010 | 19 | 8 |
| 1539033020 | 50 | 20 |
| 1539034010 | 156 | 48 |
| 1539034020 | 239 | 63 |
| 1539034030 | 109 | 31 |
| 1539034120 | 35 | 7 |
| 1539041010 | 72 | 16 |

| | | |
|------------|-----|-----|
| 1539041020 | 293 | 72 |
| 1539041030 | 184 | 54 |
| 1539041040 | 21 | 7 |
| 1539041050 | 108 | 27 |
| 1539041060 | 5 | 2 |
| 1539041070 | 35 | 11 |
| 1539041080 | 53 | 20 |
| 1539043010 | 658 | 96 |
| 1539043020 | 626 | 91 |
| 1539043030 | 48 | 14 |
| 1539043040 | 439 | 101 |
| 1539043050 | 47 | 11 |
| 1539043060 | 60 | 7 |
| 1539043070 | 243 | 42 |
| 1539043080 | 21 | 5 |
| 1539051020 | 202 | 38 |
| 1539051040 | 27 | 7 |
| 1539053020 | 9 | 3 |
| 1539053030 | 528 | 73 |
| 1539053080 | 431 | 88 |
| 1539057130 | 111 | 21 |
| 1539061060 | 202 | 34 |
| 1539061080 | 75 | 15 |
| 1539063040 | 273 | 45 |
| 1539063050 | 36 | 2 |
| 1539063060 | 1 | 1 |
| 1539063070 | 708 | 145 |
| 1539067140 | 60 | 14 |
| 1539067150 | 177 | 39 |
| 1539067160 | 42 | 11 |
| 1539071140 | 316 | 50 |
| 1539071200 | 14 | 3 |
| 1539071201 | 14 | 3 |
| 1539071202 | 25 | 6 |
| 1539071203 | 21 | 6 |
| 1539071240 | 165 | 55 |
| 1539072141 | 406 | 77 |
| 1539072240 | 137 | 28 |
| 1539084000 | 124 | 50 |
| 1539722000 | 45 | 9 |
| 1539722001 | 25 | 6 |
| 1539722010 | 52 | 14 |
| 1539722011 | 29 | 8 |
| 1540110510 | 103 | 10 |
| 1540110511 | 597 | 46 |
| 1540110520 | 109 | 14 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 1540110620 | 1653 | 140 |
| 1540110710 | 75 | 9 |
| 1540110711 | 297 | 40 |
| 1540110712 | 436 | 42 |
| 1540110720 | 144 | 15 |
| 1540110721 | 282 | 39 |
| 1540110722 | 456 | 45 |
| 1540110920 | 23 | 8 |
| 1540111210 | 101 | 11 |
| 1540111220 | 887 | 93 |
| 1540111221 | 13 | 4 |
| 1540111603 | 69 | 10 |
| 1540111820 | 859 | 99 |
| 1540112403 | 51 | 6 |
| 1540112410 | 76 | 18 |
| 1540112420 | 233 | 48 |
| 1540113203 | 41 | 8 |
| 1540115510 | 158 | 17 |
| 1540115570 | 245 | 24 |
| 1540117520 | 27 | 8 |
| 1540120510 | 597 | 47 |
| 1540120520 | 658 | 54 |
| 1540120670 | 26 | 4 |
| 1540120710 | 417 | 42 |
| 1540120711 | 19 | 2 |
| 1540120720 | 456 | 45 |
| 1540120721 | 10 | 1 |
| 1540121270 | 23 | 3 |
| 1540121870 | 4 | 1 |
| 1540125510 | 662 | 40 |
| 1540130810 | 667 | 54 |
| 1540210510 | 581 | 45 |
| 1540210520 | 637 | 51 |
| 1540210620 | 1383 | 121 |
| 1540210710 | 431 | 42 |
| 1540210720 | 418 | 44 |
| 1540211210 | 59 | 10 |
| 1540211220 | 1467 | 162 |
| 1540211810 | 37 | 7 |
| 1540211820 | 858 | 121 |
| 1540212410 | 11 | 3 |
| 1540212420 | 639 | 109 |
| 1540220510 | 567 | 44 |
| 1540220520 | 584 | 47 |
| 1540220670 | 146 | 24 |
| 1540220710 | 406 | 40 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 1540220720 | 437 | 43 |
| 1542009030 | 27 | 4 |
| 1542033210 | 76 | 25 |
| 1542033410 | 371 | 130 |
| 1545000010 | 31 | 2 |
| 1545000030 | 10 | 3 |
| 1545000050 | 82 | 7 |
| 1545000060 | 329 | 28 |
| 1545000070 | 27 | 3 |
| 1545000080 | 542 | 42 |
| 1545000090 | 291 | 38 |
| 1545000100 | 533 | 37 |
| 1545000110 | 311 | 33 |
| 1560019900 | 14 | 6 |
| 1603022000 | 206 | 67 |
| 1603023000 | 203 | 122 |
| 1604119000 | 84 | 49 |
| 1604141000 | 47 | 10 |
| 1604141100 | 120 | 53 |
| 1604142000 | 521 | 149 |
| 1604157000 | 16 | 15 |
| 1604304000 | 272 | 15 |
| 1604306000 | 728 | 75 |
| 1604350000 | 103 | 59 |
| 1604389100 | 376 | 42 |
| 1604389300 | 165 | 29 |
| 1604390100 | 89 | 28 |
| 1604642100 | 332 | 126 |
| 1606025000 | 188 | 78 |
| 1702010035 | 4353 | 566 |
| 1703060020 | 1501 | 530 |
| 1703060021 | 48 | 17 |
| 1703100020 | 192 | 79 |
| 1703100021 | 75 | 34 |
| 1703150021 | 24 | 8 |
| 1703225020 | 573 | 251 |
| 1703225021 | 15 | 9 |
| 1704011300 | 291 | 88 |
| 1704011400 | 50 | 21 |
| 1704021400 | 72 | 9 |
| 1704021800 | 467 | 96 |
| 1710000031 | 15 | 12 |
| 1710000050 | 5 | 5 |
| 1710000051 | 9 | 9 |
| 1807200300 | 680 | 22 |
| 1901010150 | 4708 | 587 |

| | | |
|------------|-------|------|
| 1901010200 | 4992 | 709 |
| 1901010300 | 7770 | 1019 |
| 1901010500 | 6886 | 1021 |
| 1901010700 | 1384 | 326 |
| 1901011000 | 4095 | 744 |
| 1901011001 | 500 | 99 |
| 1901011501 | 376 | 79 |
| 1901012000 | 1615 | 433 |
| 1901012001 | 1885 | 300 |
| 1901012500 | 921 | 299 |
| 1901013000 | 945 | 248 |
| 1901013001 | 354 | 85 |
| 1901014000 | 299 | 103 |
| 1901014001 | 260 | 64 |
| 1901211000 | 559 | 143 |
| 1901212000 | 305 | 117 |
| 1901213000 | 134 | 58 |
| 1902010300 | 1 | 1 |
| 1902030120 | 519 | 71 |
| 1902030150 | 19044 | 1281 |
| 1902030200 | 5875 | 736 |
| 1902030300 | 14271 | 1375 |
| 1902030302 | 23 | 7 |
| 1902030308 | 33 | 8 |
| 1902030500 | 9198 | 1160 |
| 1902030700 | 918 | 235 |
| 1902031000 | 1638 | 349 |
| 1902040150 | 3495 | 441 |
| 1902040200 | 2475 | 272 |
| 1902040300 | 5644 | 655 |
| 1902040500 | 6181 | 664 |
| 1902041000 | 650 | 191 |
| 1902050150 | 2369 | 304 |
| 1902050200 | 92 | 20 |
| 1902050300 | 3395 | 451 |
| 1902050308 | 369 | 17 |
| 1902050500 | 3642 | 488 |
| 1902050508 | 215 | 16 |
| 1902050700 | 67 | 16 |
| 1902051000 | 30 | 6 |
| 1902060200 | 1108 | 228 |
| 1902060300 | 160 | 26 |
| 1902060500 | 1127 | 121 |
| 1902130121 | 2295 | 242 |
| 1902130123 | 445 | 87 |
| 1902130155 | 1618 | 200 |

| | | |
|------------|-------|------|
| 1902130200 | 7097 | 1092 |
| 1902130300 | 13584 | 1375 |
| 1902130306 | 29 | 9 |
| 1902130500 | 5902 | 995 |
| 1902130700 | 127 | 29 |
| 1902131000 | 469 | 122 |
| 1902131008 | 10 | 3 |
| 1902140200 | 3568 | 589 |
| 1902140300 | 3798 | 643 |
| 1902140500 | 4522 | 685 |
| 1902140700 | 82 | 17 |
| 1902141000 | 26 | 6 |
| 1902150200 | 2553 | 513 |
| 1902150300 | 4928 | 735 |
| 1902150500 | 4570 | 731 |
| 1902150508 | 36 | 16 |
| 1902150700 | 810 | 169 |
| 1902151000 | 587 | 153 |
| 1902151008 | 68 | 13 |
| 1902160200 | 1214 | 296 |
| 1902160300 | 1827 | 286 |
| 1902160500 | 2175 | 334 |
| 1902230160 | 3119 | 328 |
| 1902230300 | 3904 | 515 |
| 1902240300 | 917 | 120 |
| 1902240500 | 2387 | 372 |
| 1902330150 | 8123 | 849 |
| 1902330300 | 2228 | 330 |
| 1902330500 | 964 | 176 |
| 1902340300 | 5314 | 785 |
| 1902340301 | 55 | 18 |
| 1902340500 | 52 | 8 |
| 1902350300 | 1473 | 198 |
| 1903030000 | 5722 | 674 |
| 1903040000 | 3383 | 451 |
| 1903050000 | 1806 | 257 |
| 1903130000 | 268 | 61 |
| 1903140000 | 441 | 75 |
| 1903150000 | 1207 | 238 |
| 1904030000 | 5825 | 534 |
| 1904040000 | 696 | 127 |
| 1905020010 | 1601 | 248 |
| 1905030010 | 10382 | 902 |
| 1905030020 | 26346 | 1627 |
| 1905030030 | 648 | 121 |
| 1905030040 | 4294 | 486 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 1905110000 | 581 | 89 |
| 1905120000 | 214 | 41 |
| 1905120001 | 763 | 132 |
| 1905120003 | 700 | 1 |
| 1905120020 | 250 | 45 |
| 1905130000 | 755 | 106 |
| 1906010100 | 1217 | 81 |
| 1906010300 | 49 | 9 |
| 1906010400 | 8825 | 543 |
| 1906100020 | 2673 | 187 |
| 1906100060 | 2840 | 189 |
| 1906100090 | 967 | 167 |
| 1906110200 | 130 | 10 |
| 1906110300 | 1823 | 117 |
| 1907010010 | 4546 | 518 |
| 1907010020 | 4643 | 668 |
| 1907010030 | 2192 | 229 |
| 1907010052 | 378 | 40 |
| 1907110010 | 2643 | 540 |
| 1907110030 | 12 | 7 |
| 1908012501 | 141 | 67 |
| 1908015001 | 131 | 53 |
| 1908042501 | 2062 | 664 |
| 1908042510 | 189 | 81 |
| 1908042512 | 87 | 56 |
| 1908042515 | 8 | 5 |
| 1908045001 | 1190 | 464 |
| 1908045010 | 122 | 60 |
| 1908045020 | 54 | 37 |
| 1908141500 | 229 | 108 |
| 1908142001 | 206 | 107 |
| 1908142500 | 974 | 261 |
| 1908143001 | 311 | 147 |
| 1908212500 | 28 | 17 |
| 1908215000 | 23 | 16 |
| 1908242503 | 1455 | 525 |
| 1908245003 | 1147 | 491 |
| 1908432500 | 127 | 59 |
| 1908542500 | 206 | 115 |
| 1908545000 | 173 | 115 |
| 1909010000 | 60 | 21 |
| 1909030200 | 190 | 64 |
| 1909040102 | 145 | 10 |
| 1909050153 | 355 | 163 |
| 1909050154 | 46 | 7 |
| 1909050301 | 419 | 144 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 1909050302 | 43 | 21 |
| 1909060200 | 48 | 20 |
| 1909080152 | 24 | 15 |
| 1909290001 | 72 | 16 |
| 1909290003 | 197 | 55 |
| 1909440210 | 48 | 26 |
| 1909440220 | 765 | 191 |
| 1909480210 | 36 | 26 |
| 1909480330 | 40 | 24 |
| 1910000200 | 2 | 1 |
| 1910000400 | 11 | 7 |
| 1910000600 | 153 | 70 |
| 1911000010 | 527 | 225 |
| 1912310500 | 1027 | 72 |
| 1912330300 | 2041 | 121 |
| 1921010300 | 1593 | 154 |
| 1921010302 | 1 | 1 |
| 1921010500 | 2291 | 128 |
| 1921010504 | 4 | 3 |
| 1921010700 | 10 | 5 |
| 1921011000 | 1870 | 134 |
| 1921011003 | 1 | 1 |
| 1921011500 | 1 | 1 |
| 1921011502 | 1 | 1 |
| 1921012000 | 1421 | 138 |
| 1921012001 | 1 | 1 |
| 1921012500 | 1 | 1 |
| 1921012502 | 1 | 1 |
| 1921013000 | 251 | 34 |
| 1921014000 | 127 | 32 |
| 1921014002 | 1 | 1 |
| 1921031000 | 237 | 60 |
| 1921032000 | 232 | 78 |
| 1921033000 | 180 | 67 |
| 1922030150 | 6675 | 275 |
| 1922030153 | 160 | 6 |
| 1922030200 | 1087 | 107 |
| 1922030300 | 3262 | 244 |
| 1922030308 | 2 | 1 |
| 1922030500 | 2284 | 163 |
| 1922030508 | 41 | 4 |
| 1922040150 | 747 | 103 |
| 1922040152 | 80 | 4 |
| 1922040300 | 89 | 17 |
| 1922040500 | 20 | 4 |
| 1922040502 | 21 | 2 |

| | | |
|------------|-------|-----|
| 1922050150 | 49 | 6 |
| 1922050300 | 36 | 6 |
| 1922050500 | 878 | 81 |
| 1922060200 | 84 | 15 |
| 1922060300 | 567 | 19 |
| 1922060500 | 456 | 18 |
| 1922130150 | 4142 | 235 |
| 1922130153 | 115 | 5 |
| 1922130200 | 236 | 26 |
| 1922130300 | 3208 | 218 |
| 1922130308 | 18 | 4 |
| 1922130500 | 3051 | 237 |
| 1922130508 | 22 | 5 |
| 1922140151 | 376 | 11 |
| 1922140200 | 848 | 101 |
| 1922140300 | 1104 | 148 |
| 1922140302 | 434 | 10 |
| 1922140303 | 21 | 2 |
| 1922140500 | 631 | 119 |
| 1922140503 | 21 | 2 |
| 1922150152 | 150 | 5 |
| 1922150200 | 851 | 94 |
| 1922150300 | 1465 | 126 |
| 1922150308 | 17 | 5 |
| 1922150500 | 2491 | 216 |
| 1922150508 | 6 | 2 |
| 1922160200 | 871 | 110 |
| 1922160300 | 801 | 158 |
| 1922160302 | 121 | 3 |
| 1922160500 | 825 | 114 |
| 1922160502 | 121 | 3 |
| 1922330150 | 240 | 27 |
| 1922340300 | 245 | 21 |
| 1922340500 | 327 | 56 |
| 1922570150 | 852 | 33 |
| 1925030020 | 11017 | 283 |
| 1925030030 | 5344 | 132 |
| 1925030050 | 5155 | 159 |
| 1925030060 | 120 | 10 |
| 1926010200 | 1032 | 43 |
| 1927010010 | 1843 | 160 |
| 1927010020 | 20 | 1 |
| 1927110010 | 1133 | 146 |
| 1927110031 | 102 | 17 |
| 1928012500 | 1 | 1 |
| 1928042500 | 623 | 99 |

| | | |
|------------|-------|-----|
| 1928042501 | 155 | 64 |
| 1928042504 | 120 | 63 |
| 1928042507 | 68 | 13 |
| 1928044000 | 86 | 22 |
| 1928044001 | 94 | 27 |
| 1928045000 | 263 | 52 |
| 1928045003 | 59 | 34 |
| 1928141000 | 333 | 27 |
| 1928141500 | 71 | 9 |
| 1928142000 | 331 | 81 |
| 1928242500 | 286 | 110 |
| 1928245000 | 289 | 133 |
| 1928432500 | 41 | 21 |
| 1928542500 | 158 | 69 |
| 1928545011 | 5 | 3 |
| 1928733300 | 20 | 1 |
| 1929440230 | 140 | 14 |
| 1929440240 | 9 | 3 |
| 1929480220 | 14 | 4 |
| 1929480250 | 256 | 36 |
| 1929480260 | 235 | 37 |
| 1929480270 | 176 | 29 |
| 1929480280 | 116 | 26 |
| 1929480330 | 268 | 18 |
| 1929480340 | 16 | 3 |
| 1931000010 | 1475 | 86 |
| 1936000100 | 36 | 15 |
| 1950011202 | 94 | 23 |
| 2001151010 | 20840 | 424 |
| 2001151020 | 18290 | 221 |
| 2001151050 | 8780 | 298 |
| 2001151090 | 710 | 45 |
| 2001151092 | 3496 | 327 |
| 2001191020 | 14640 | 393 |
| 2001192010 | 740 | 30 |
| 2001192020 | 23930 | 449 |
| 2001192070 | 520 | 31 |
| 2001192090 | 2550 | 116 |
| 2001192099 | 2309 | 144 |
| 2001251020 | 3980 | 100 |
| 2001336000 | 534 | 55 |
| 2002151520 | 1861 | 94 |
| 2002191020 | 662 | 39 |
| 2002502002 | 4430 | 212 |
| 2003191020 | 469 | 69 |
| 2003250520 | 179 | 45 |

| | | |
|------------|--------|-----|
| 2004752500 | 23 | 9 |
| 2006000010 | 530 | 46 |
| 2101106000 | 1127 | 401 |
| 2101106010 | 728 | 235 |
| 2101201010 | 792 | 294 |
| 2101304010 | 494 | 38 |
| 2101504000 | 260 | 45 |
| 2101504010 | 139 | 41 |
| 2104101000 | 91 | 22 |
| 2201001000 | 8816 | 638 |
| 2201002000 | 2172 | 313 |
| 2201006000 | 281 | 127 |
| 2201009000 | 577 | 182 |
| 2201010000 | 253 | 120 |
| 2201011000 | 649 | 240 |
| 2201012000 | 351 | 127 |
| 2202003000 | 1446 | 418 |
| 2202007000 | 2553 | 575 |
| 2202008000 | 763 | 248 |
| 2202014000 | 439 | 110 |
| 2202015000 | 354 | 148 |
| 2206000010 | 384 | 124 |
| 2206000020 | 80 | 48 |
| 2304000100 | 1550 | 220 |
| 2305021000 | 8600 | 35 |
| 2305021100 | 500 | 1 |
| 2305023000 | 10000 | 22 |
| 2305032000 | 5900 | 26 |
| 2305050200 | 19600 | 54 |
| 2305050201 | 16500 | 45 |
| 2305058400 | 5000 | 21 |
| 2305059006 | 10300 | 3 |
| 2305100200 | 116700 | 253 |
| 2305113000 | 53400 | 141 |
| 2305113002 | 42750 | 91 |
| 2305113500 | 42800 | 163 |
| 2305113502 | 24500 | 60 |
| 2305120005 | 42700 | 100 |
| 2305120010 | 372 | 58 |
| 2305120020 | 283 | 52 |
| 2305120030 | 588 | 108 |
| 2305120040 | 427 | 91 |
| 2305130000 | 18600 | 56 |
| 2305130010 | 39300 | 73 |
| 2305135000 | 6700 | 10 |
| 2305135010 | 9500 | 17 |

| | | |
|------------|-------|-----|
| 2305174403 | 2000 | 9 |
| 2305500000 | 31200 | 80 |
| 2305500002 | 15250 | 38 |
| 2307201221 | 9100 | 33 |
| 2308201510 | 5600 | 14 |
| 2308201550 | 30200 | 39 |
| 2308203510 | 8900 | 44 |
| 2308203550 | 58000 | 124 |
| 2308205010 | 8300 | 60 |
| 2308205050 | 31500 | 141 |
| 2308207500 | 4900 | 35 |
| 2308207510 | 9000 | 66 |
| 2308207550 | 21200 | 129 |
| 2308210000 | 3600 | 27 |
| 2308210010 | 3300 | 31 |
| 2308210050 | 7300 | 58 |
| 2308215000 | 7800 | 54 |
| 2308215010 | 1200 | 11 |
| 2308215050 | 3700 | 24 |
| 2308225000 | 8700 | 65 |
| 2308305050 | 18400 | 31 |
| 2308307500 | 6200 | 24 |
| 2308307550 | 30100 | 33 |
| 2308310000 | 700 | 5 |
| 2308310050 | 7200 | 29 |
| 2308315000 | 3900 | 16 |
| 2308315050 | 17600 | 25 |
| 2308325000 | 6700 | 11 |
| 2309010030 | 310 | 58 |
| 2309010050 | 1411 | 232 |
| 2309010060 | 1447 | 245 |
| 2309010070 | 1246 | 229 |
| 2309010080 | 26230 | 37 |
| 2309010100 | 199 | 81 |
| 2309010120 | 17995 | 30 |
| 2309020020 | 6405 | 10 |
| 2333001010 | 704 | 38 |
| 2333003010 | 1331 | 89 |
| 2333030020 | 187 | 39 |
| 2333101010 | 830 | 150 |
| 2333101030 | 120 | 31 |
| 2333101050 | 159 | 69 |
| 2333102010 | 130 | 46 |
| 2333111010 | 71 | 17 |
| 2333120010 | 249 | 66 |
| 2333120030 | 59 | 21 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 2333121010 | 138 | 37 |
| 2333123000 | 180 | 32 |
| 2333130010 | 383 | 91 |
| 2333130020 | 870 | 101 |
| 2333130030 | 192 | 52 |
| 2333130050 | 366 | 113 |
| 2333130070 | 181 | 64 |
| 2333130100 | 182 | 10 |
| 2333130150 | 133 | 53 |
| 2333131010 | 262 | 68 |
| 2333131020 | 211 | 66 |
| 2333131030 | 5 | 1 |
| 2333131050 | 225 | 80 |
| 2333131100 | 41 | 11 |
| 2333131150 | 387 | 52 |
| 2333141020 | 333 | 35 |
| 2333141050 | 130 | 38 |
| 2333150010 | 733 | 77 |
| 2333150030 | 181 | 55 |
| 2333151020 | 355 | 45 |
| 2333153010 | 459 | 79 |
| 2333153030 | 211 | 68 |
| 2333171020 | 386 | 81 |
| 2333172020 | 237 | 69 |
| 2333173020 | 26 | 7 |
| 2333174020 | 1549 | 82 |
| 2333178010 | 87 | 25 |
| 2334101010 | 463 | 101 |
| 2334101030 | 706 | 144 |
| 2334101050 | 252 | 85 |
| 2334101100 | 138 | 49 |
| 2334130010 | 119 | 26 |
| 2334130050 | 429 | 115 |
| 2334130070 | 304 | 86 |
| 2334130100 | 387 | 138 |
| 2334130150 | 220 | 92 |
| 2334131020 | 23 | 5 |
| 2334131050 | 187 | 45 |
| 2334141050 | 141 | 43 |
| 2334150010 | 1326 | 131 |
| 2334150030 | 620 | 45 |
| 2334151020 | 357 | 58 |
| 2334151050 | 185 | 48 |
| 2334153030 | 405 | 57 |
| 2334170020 | 120 | 34 |
| 2334171020 | 223 | 57 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 2334173020 | 556 | 75 |
| 2334174000 | 174 | 46 |
| 2334174020 | 524 | 97 |
| 2335070110 | 222 | 65 |
| 2335070410 | 495 | 99 |
| 2335070610 | 765 | 44 |
| 2335070620 | 22 | 6 |
| 2335070630 | 24 | 8 |
| 2335070640 | 21 | 5 |
| 2335070650 | 115 | 34 |
| 2335070710 | 63 | 15 |
| 2335071320 | 72 | 33 |
| 2335071410 | 74 | 37 |
| 2335072310 | 210 | 64 |
| 2335072410 | 186 | 30 |
| 2335074000 | 95 | 20 |
| 2335075210 | 41 | 23 |
| 2401720132 | 3224 | 304 |
| 2401720232 | 2601 | 242 |
| 2401730132 | 547 | 59 |
| 2401730232 | 1169 | 184 |
| 2401750132 | 1166 | 180 |
| 2402720132 | 7541 | 593 |
| 2402720232 | 235 | 22 |
| 2402730132 | 2737 | 368 |
| 2413120132 | 4042 | 378 |
| 2413130132 | 2295 | 287 |
| 2413150132 | 416 | 57 |
| 2413220132 | 4030 | 425 |
| 2413220232 | 1167 | 112 |
| 2413230132 | 3756 | 418 |
| 2413230232 | 265 | 24 |
| 2413250132 | 1730 | 286 |
| 2413720132 | 2681 | 189 |
| 2413720232 | 2109 | 137 |
| 2413730132 | 580 | 17 |
| 2413750132 | 616 | 95 |
| 2417715202 | 970 | 82 |
| 2421130212 | 7889 | 520 |
| 2421150212 | 4018 | 383 |
| 2421230230 | 2331 | 225 |
| 2421250230 | 1592 | 162 |
| 2421430212 | 170 | 29 |
| 2421450212 | 61 | 19 |
| 2425130220 | 1956 | 270 |
| 2425150220 | 1276 | 201 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 2425230220 | 2848 | 343 |
| 2425250220 | 1429 | 210 |
| 2425430230 | 1774 | 220 |
| 2425430232 | 1000 | 6 |
| 2425450230 | 38 | 11 |
| 2435724032 | 1254 | 257 |
| 2501000120 | 1090 | 1 |
| 2501000200 | 178 | 22 |
| 2501000300 | 4270 | 146 |
| 2501000320 | 2160 | 4 |
| 2501000400 | 327 | 56 |
| 2501100300 | 196 | 22 |
| 2506000600 | 144 | 35 |
| 2520235900 | 477 | 106 |
| 2520236000 | 3156 | 498 |
| 2520236200 | 892 | 214 |
| 2521000110 | 163 | 60 |
| 2521000120 | 101 | 39 |
| 2521000130 | 190 | 95 |
| 2521000140 | 267 | 77 |
| 2521000170 | 195 | 39 |
| 2521000180 | 46 | 28 |
| 2601108000 | 459 | 124 |
| 2602007000 | 83 | 42 |
| 2603008000 | 703 | 188 |
| 2603013000 | 631 | 203 |
| 2603015000 | 307 | 58 |
| 2603016000 | 423 | 72 |
| 2603115000 | 482 | 220 |
| 2603117000 | 835 | 208 |
| 2603118000 | 1024 | 262 |
| 2603121000 | 190 | 58 |
| 2603202000 | 278 | 92 |
| 2606126000 | 1523 | 399 |
| 2606136100 | 416 | 68 |
| 2606139000 | 127 | 48 |
| 2606142000 | 236 | 93 |
| 2606144000 | 272 | 171 |
| 2606146000 | 203 | 89 |
| 2606152000 | 680 | 155 |
| 2606153000 | 451 | 98 |
| 2606155000 | 181 | 77 |
| 2606156000 | 91 | 75 |
| 2606157000 | 257 | 157 |
| 2606158000 | 89 | 74 |
| 2606160000 | 246 | 14 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 2617000300 | 2 | 2 |
| 2617000301 | 2 | 2 |
| 2617000302 | 3 | 3 |
| 2617000303 | 2 | 2 |
| 2617001200 | 405 | 101 |
| 2617001400 | 507 | 118 |
| 2617001401 | 162 | 22 |
| 2617001402 | 1062 | 208 |
| 2617001403 | 349 | 118 |
| 2617001600 | 28 | 13 |
| 2617001700 | 72 | 10 |
| 2617001900 | 112 | 56 |
| 2617002000 | 1175 | 109 |
| 2617002100 | 78 | 17 |
| 2617002200 | 102 | 29 |
| 2617002300 | 238 | 45 |
| 2617002400 | 94 | 18 |
| 2617002500 | 360 | 24 |
| 2617010400 | 901 | 131 |
| 2617010500 | 653 | 137 |
| 2617010600 | 382 | 122 |
| 2617010700 | 82 | 24 |
| 2617010800 | 32 | 17 |
| 2618000600 | 141 | 54 |
| 2618000900 | 421 | 128 |
| 2618001100 | 75 | 47 |
| 2618001200 | 75 | 20 |
| 2618001300 | 92 | 21 |
| 2618001400 | 115 | 33 |
| 2618001500 | 103 | 28 |
| 2618001600 | 60 | 8 |
| 2618001800 | 15 | 9 |
| 2618001900 | 27 | 13 |
| 2618002000 | 27 | 18 |
| 2618002100 | 70 | 15 |
| 2618002200 | 67 | 25 |
| 2618002300 | 75 | 39 |
| 2618002400 | 61 | 25 |
| 2618002500 | 117 | 48 |
| 2702009000 | 607 | 233 |
| 2702010000 | 383 | 133 |
| 2702012000 | 304 | 108 |
| 2702013000 | 346 | 77 |
| 2702016000 | 854 | 247 |
| 2702020000 | 159 | 42 |
| 2702021000 | 677 | 66 |

| | | |
|------------|------|-----|
| 2702022000 | 216 | 81 |
| 2702023000 | 286 | 109 |
| 2702024000 | 434 | 109 |
| 2704020100 | 288 | 114 |
| 2704020300 | 726 | 168 |
| 2704020400 | 84 | 48 |
| 3010000101 | 197 | 118 |
| 3010000106 | 40 | 28 |
| 3010000120 | 8 | 5 |
| 3010000122 | 44 | 31 |
| 3010000291 | 125 | 75 |
| 3010000292 | 35 | 26 |
| 3010001111 | 29 | 14 |
| 3010001126 | 12 | 11 |
| 3010001127 | 2 | 2 |
| 3010002016 | 71 | 19 |
| 3010002017 | 72 | 55 |
| 3010002018 | 51 | 36 |
| 3080000010 | 4 | 2 |
| 3104139600 | 673 | 31 |
| 3104139800 | 1752 | 235 |
| 3119945700 | 10 | 1 |
| 3147010010 | 115 | 69 |
| 3199900000 | 3022 | 280 |
| 3232114500 | 328 | 139 |
| 3232212300 | 86 | 10 |
| 3232224400 | 143 | 51 |
| 3232226500 | 232 | 110 |
| 3232312300 | 264 | 85 |
| 3232322300 | 335 | 114 |
| 3232334400 | 6 | 6 |
| 3232336400 | 498 | 81 |
| 3232356400 | 184 | 107 |
| 3402005000 | 1678 | 530 |
| 3402012000 | 2640 | 645 |
| 3402016000 | 884 | 222 |
| 3402018010 | 794 | 322 |
| 3402018020 | 429 | 160 |
| 3402018030 | 282 | 115 |
| 3402019000 | 388 | 79 |
| 3402023000 | 398 | 136 |
| 3402024000 | 420 | 168 |
| 3402040000 | 752 | 308 |
| 3402041000 | 292 | 174 |
| 3402042000 | 530 | 232 |
| 3402107000 | 2013 | 373 |

| | | |
|------------|------|----|
| 3902010057 | 930 | 2 |
| 3902090073 | 50 | 1 |
| 3902090079 | 462 | 2 |
| 3902090083 | 3500 | 2 |
| 3903000278 | 12 | 12 |
| 3903000322 | 1 | 1 |
| 3903000355 | 2 | 2 |
| 3903000412 | 99 | 28 |
| 3903100027 | 16 | 5 |
| 3905000147 | 46 | 21 |
| 3905000148 | 468 | 21 |
| 3905000152 | 125 | 11 |
| 3906300010 | 72 | 1 |

PŘÍLOHA P VII: ANALÝZA ABC

| Kód položek | Počet výdejů | Kumulativní | Kumulativní % | ABC |
|-------------|--------------|-------------|---------------|-----|
| 1525733403 | 1657 | 1657 | 1,17% | A |
| 1905030020 | 1627 | 3284 | 2,32% | A |
| 1525733204 | 1555 | 4839 | 3,41% | A |
| 1525733402 | 1520 | 6359 | 4,48% | A |
| 1525733201 | 1439 | 7798 | 5,50% | A |
| 1902030300 | 1375 | 9173 | 6,47% | A |
| 1902130300 | 1375 | 10548 | 7,44% | A |
| 1525733203 | 1365 | 11913 | 8,40% | A |
| 1525733401 | 1346 | 13259 | 9,35% | A |
| 1525731401 | 1338 | 14597 | 10,29% | A |
| 1525731204 | 1285 | 15882 | 11,20% | A |
| 1902030150 | 1281 | 17163 | 12,10% | A |
| 1528055300 | 1279 | 18442 | 13,00% | A |
| 1902030500 | 1160 | 19602 | 13,82% | A |
| 1528054200 | 1159 | 20761 | 14,64% | A |
| 1525731201 | 1111 | 21872 | 15,42% | A |
| 1525731403 | 1111 | 22983 | 16,21% | A |
| 1902130200 | 1092 | 24075 | 16,98% | A |
| 1525731404 | 1076 | 25151 | 17,74% | A |
| 1528077000 | 1062 | 26213 | 18,48% | A |
| 1528084200 | 1051 | 27264 | 19,23% | A |
| 1901010500 | 1021 | 28285 | 19,95% | A |
| 1901010300 | 1019 | 29304 | 20,66% | A |
| 1528082800 | 1013 | 30317 | 21,38% | A |
| 1902130500 | 995 | 31312 | 22,08% | A |
| 1525730402 | 936 | 32248 | 22,74% | A |
| 1905030010 | 902 | 33150 | 23,38% | A |
| 1525731203 | 889 | 34039 | 24,00% | A |
| 1528051050 | 859 | 34898 | 24,61% | A |
| 1902330150 | 849 | 35747 | 25,21% | A |
| 1525733208 | 818 | 36565 | 25,78% | A |
| 1525730400 | 806 | 37371 | 26,35% | A |
| 1525733407 | 806 | 38177 | 26,92% | A |
| 1525730203 | 789 | 38966 | 27,48% | A |
| 1902340300 | 785 | 39751 | 28,03% | A |
| 1528104200 | 772 | 40523 | 28,58% | A |
| 1901011000 | 744 | 41267 | 29,10% | A |
| 1525730200 | 739 | 42006 | 29,62% | A |
| 1902030200 | 736 | 42742 | 30,14% | A |
| 1902150300 | 735 | 43477 | 30,66% | A |
| 1902150500 | 731 | 44208 | 31,17% | A |
| 1901010200 | 709 | 44917 | 31,67% | A |
| 1012214000 | 695 | 45612 | 32,16% | A |

| | | | | |
|------------|-----|-------|--------|---|
| 1525733404 | 693 | 46305 | 32,65% | A |
| 1902140500 | 685 | 46990 | 33,14% | A |
| 1903030000 | 674 | 47664 | 33,61% | A |
| 1902040500 | 664 | 48328 | 34,08% | A |
| 1908042501 | 664 | 48992 | 34,55% | A |
| 1013214000 | 663 | 49655 | 35,01% | A |
| 1902040300 | 655 | 50310 | 35,48% | A |
| 3402012000 | 645 | 50955 | 35,93% | A |
| 1525733200 | 644 | 51599 | 36,39% | A |
| 1902140300 | 643 | 52242 | 36,84% | A |
| 2201001000 | 638 | 52880 | 37,29% | A |
| 1012114000 | 628 | 53508 | 37,73% | A |
| 1013114000 | 620 | 54128 | 38,17% | A |
| 1017214000 | 606 | 54734 | 38,60% | A |
| 1525731200 | 606 | 55340 | 39,02% | A |
| 1014214000 | 600 | 55940 | 39,45% | A |
| 2402720132 | 593 | 56533 | 39,86% | A |
| 1902140200 | 589 | 57122 | 40,28% | A |
| 1525733202 | 588 | 57710 | 40,69% | A |
| 1525733400 | 588 | 58298 | 41,11% | A |
| 1901010150 | 587 | 58885 | 41,52% | A |
| 1013200102 | 545 | 59430 | 41,91% | A |
| 1906010400 | 543 | 59973 | 42,29% | A |
| 1907110010 | 540 | 60513 | 42,67% | A |
| 1042203211 | 539 | 61052 | 43,05% | A |
| 1525733101 | 538 | 61590 | 43,43% | A |
| 1904030000 | 534 | 62124 | 43,81% | A |
| 3402005000 | 530 | 62654 | 44,18% | A |
| 1525733205 | 528 | 63182 | 44,55% | A |
| 1908242503 | 525 | 63707 | 44,92% | A |
| 1528022800 | 523 | 64230 | 45,29% | A |
| 2421130212 | 520 | 64750 | 45,66% | A |
| 1907010010 | 518 | 65268 | 46,02% | A |
| 1902230300 | 515 | 65783 | 46,39% | A |
| 1902150200 | 513 | 66296 | 46,75% | A |
| 1014114000 | 510 | 66806 | 47,11% | A |
| 2520236000 | 498 | 67304 | 47,46% | A |
| 1908245003 | 491 | 67795 | 47,81% | A |
| 1012312000 | 490 | 68285 | 48,15% | A |
| 1528114200 | 489 | 68774 | 48,50% | A |
| 1902050500 | 488 | 69262 | 48,84% | A |
| 1905030040 | 486 | 69748 | 49,18% | A |
| 1017114000 | 484 | 70232 | 49,52% | A |
| 1450000250 | 477 | 70709 | 49,86% | A |
| 1908045001 | 464 | 71173 | 50,19% | A |
| 1012204000 | 459 | 71632 | 50,51% | A |

| | | | | |
|------------|-----|-------|--------|---|
| 1014511000 | 458 | 72090 | 50,83% | A |
| 1201000100 | 454 | 72544 | 51,16% | A |
| 1902050300 | 451 | 72995 | 51,47% | A |
| 1903040000 | 451 | 73446 | 51,79% | A |
| 2001192020 | 449 | 73895 | 52,11% | A |
| 1441203100 | 444 | 74339 | 52,42% | A |
| 1525733412 | 443 | 74782 | 52,73% | A |
| 1902040150 | 441 | 75223 | 53,04% | A |
| 1901012000 | 433 | 75656 | 53,35% | A |
| 1012302000 | 426 | 76082 | 53,65% | A |
| 1525731400 | 419 | 76501 | 53,95% | A |
| 1441162100 | 418 | 76919 | 54,24% | A |
| 2413230132 | 418 | 77337 | 54,53% | A |
| 1013100102 | 417 | 77754 | 54,83% | A |
| 1456000060 | 414 | 78168 | 55,12% | A |
| 1528102800 | 411 | 78579 | 55,41% | A |
| 1022000611 | 407 | 78986 | 55,70% | A |
| 1012412000 | 401 | 79387 | 55,98% | A |
| 1525730100 | 401 | 79788 | 56,26% | A |
| 1525730401 | 396 | 80184 | 56,54% | A |
| 1528052800 | 387 | 80571 | 56,82% | A |
| 1525641225 | 383 | 80954 | 57,09% | A |
| 2421150212 | 383 | 81337 | 57,36% | A |
| 1440812900 | 381 | 81718 | 57,62% | A |
| 1440813130 | 380 | 82098 | 57,89% | A |
| 2413120132 | 378 | 82476 | 58,16% | A |
| 1012402000 | 376 | 82852 | 58,42% | A |
| 3402107000 | 373 | 83225 | 58,69% | A |
| 1902240500 | 372 | 83597 | 58,95% | A |
| 1525733406 | 370 | 83967 | 59,21% | A |
| 1440013102 | 369 | 84336 | 59,47% | A |
| 2402730132 | 368 | 84704 | 59,73% | A |
| 1531221021 | 365 | 85069 | 59,99% | A |
| 1525731402 | 364 | 85433 | 60,24% | A |
| 1444500023 | 361 | 85794 | 60,50% | A |
| 1525633230 | 358 | 86152 | 60,75% | A |
| 1433010070 | 356 | 86508 | 61,00% | A |
| 1525733100 | 353 | 86861 | 61,25% | A |
| 1902031000 | 349 | 87210 | 61,50% | A |
| 1012102000 | 348 | 87558 | 61,74% | A |
| 2425230220 | 343 | 87901 | 61,98% | A |
| 1441233120 | 338 | 88239 | 62,22% | A |
| 1450000180 | 338 | 88577 | 62,46% | A |
| 1014218000 | 334 | 88911 | 62,70% | A |
| 1902160500 | 334 | 89245 | 62,93% | A |
| 1531221011 | 331 | 89576 | 63,17% | A |

| | | | | |
|------------|-----|--------|--------|---|
| 1902330300 | 330 | 89906 | 63,40% | A |
| 1902230160 | 328 | 90234 | 63,63% | A |
| 2001151092 | 327 | 90561 | 63,86% | A |
| 1440813100 | 326 | 90887 | 64,09% | A |
| 1450000260 | 325 | 91212 | 64,32% | A |
| 3402018010 | 322 | 91534 | 64,55% | A |
| 1528081800 | 321 | 91855 | 64,77% | A |
| 1013202000 | 314 | 92169 | 64,99% | A |
| 2201002000 | 313 | 92482 | 65,21% | A |
| 1528112800 | 310 | 92792 | 65,43% | A |
| 3402040000 | 308 | 93100 | 65,65% | A |
| 1456000040 | 307 | 93407 | 65,87% | A |
| 1457010010 | 307 | 93714 | 66,08% | A |
| 1531221040 | 306 | 94020 | 66,30% | A |
| 1902050150 | 304 | 94324 | 66,51% | A |
| 1901012001 | 300 | 94624 | 66,72% | A |
| 1901012500 | 299 | 94923 | 66,94% | A |
| 1902160200 | 296 | 95219 | 67,14% | A |
| 1440013990 | 293 | 95512 | 67,35% | A |
| 1525323500 | 293 | 95805 | 67,56% | A |
| 1013218000 | 292 | 96097 | 67,76% | A |
| 2413130132 | 287 | 96384 | 67,97% | A |
| 1902160300 | 286 | 96670 | 68,17% | A |
| 1525733409 | 283 | 96953 | 68,37% | A |
| 1538150201 | 283 | 97236 | 68,57% | A |
| 1925030020 | 283 | 97519 | 68,77% | A |
| 1531322030 | 280 | 97799 | 68,96% | A |
| 3199900000 | 280 | 98079 | 69,16% | A |
| 1525633240 | 279 | 98358 | 69,36% | A |
| 1922030150 | 275 | 98633 | 69,55% | A |
| 1902040200 | 272 | 98905 | 69,74% | A |
| 2425130220 | 270 | 99175 | 69,93% | A |
| 1525733210 | 267 | 99442 | 70,12% | A |
| 1525283231 | 262 | 99704 | 70,31% | A |
| 2603118000 | 262 | 99966 | 70,49% | A |
| 1908142500 | 261 | 100227 | 70,68% | A |
| 1525735201 | 260 | 100487 | 70,86% | A |
| 1538150200 | 259 | 100746 | 71,04% | A |
| 1013118000 | 257 | 101003 | 71,22% | A |
| 1903050000 | 257 | 101260 | 71,40% | A |
| 2305100200 | 253 | 101513 | 71,58% | A |
| 1440032202 | 252 | 101765 | 71,76% | A |
| 1901013000 | 248 | 102013 | 71,94% | A |
| 2702016000 | 247 | 102260 | 72,11% | A |
| 1922030300 | 244 | 102504 | 72,28% | A |
| 1440032400 | 243 | 102747 | 72,45% | A |

| | | | | |
|------------|-----|--------|--------|---|
| 1902130121 | 242 | 102989 | 72,62% | A |
| 1531231020 | 239 | 103228 | 72,79% | A |
| 1922130500 | 237 | 103465 | 72,96% | A |
| 1524015000 | 235 | 103700 | 73,12% | A |
| 1902030700 | 235 | 103935 | 73,29% | A |
| 1922130150 | 235 | 104170 | 73,46% | A |
| 2101106010 | 235 | 104405 | 73,62% | A |
| 1525380240 | 234 | 104639 | 73,79% | A |
| 1439012390 | 233 | 104872 | 73,95% | A |
| 2702009000 | 233 | 105105 | 74,12% | A |
| 2309010050 | 232 | 105337 | 74,28% | A |
| 3402042000 | 232 | 105569 | 74,44% | A |
| 1907010030 | 229 | 105798 | 74,60% | A |
| 2309010070 | 229 | 106027 | 74,77% | A |
| 1902060200 | 228 | 106255 | 74,93% | A |
| 1201000800 | 227 | 106482 | 75,09% | A |
| 1012209000 | 225 | 106707 | 75,25% | A |
| 1911000010 | 225 | 106932 | 75,40% | A |
| 2421230230 | 225 | 107157 | 75,56% | A |
| 1441093100 | 224 | 107381 | 75,72% | A |
| 1525380410 | 224 | 107605 | 75,88% | A |
| 2001151020 | 221 | 107826 | 76,03% | A |
| 2425430230 | 220 | 108046 | 76,19% | A |
| 2603115000 | 220 | 108266 | 76,34% | A |
| 1922130300 | 218 | 108484 | 76,50% | A |
| 1922150500 | 216 | 108700 | 76,65% | A |
| 1531950010 | 214 | 108914 | 76,80% | A |
| 2520236200 | 214 | 109128 | 76,95% | A |
| 1525641210 | 213 | 109341 | 77,10% | A |
| 2002502002 | 212 | 109553 | 77,25% | A |
| 2425250220 | 210 | 109763 | 77,40% | A |
| 1440283100 | 209 | 109972 | 77,55% | A |
| 1531261041 | 209 | 110181 | 77,70% | A |
| 2617001402 | 208 | 110389 | 77,84% | A |
| 1525733217 | 206 | 110595 | 77,99% | A |
| 1017212000 | 203 | 110798 | 78,13% | A |
| 2603013000 | 203 | 111001 | 78,27% | A |
| 2425150220 | 201 | 111202 | 78,42% | A |
| 1902130155 | 200 | 111402 | 78,56% | A |
| 1447003100 | 199 | 111601 | 78,70% | A |
| 1902350300 | 198 | 111799 | 78,84% | A |
| 1440023900 | 194 | 111993 | 78,97% | A |
| 1433010060 | 191 | 112184 | 79,11% | A |
| 1902041000 | 191 | 112375 | 79,24% | A |
| 1525623210 | 187 | 112562 | 79,37% | A |
| 1906100020 | 187 | 112749 | 79,51% | A |

| | | | | |
|------------|-----|--------|--------|---|
| 1525380110 | 186 | 112935 | 79,64% | A |
| 1525621200 | 182 | 113117 | 79,77% | A |
| 1012109000 | 175 | 113292 | 79,89% | A |
| 3402041000 | 174 | 113466 | 80,01% | B |
| 1525730201 | 173 | 113639 | 80,13% | B |
| 1525713240 | 170 | 113809 | 80,25% | B |
| 1531261011 | 169 | 113978 | 80,37% | B |
| 1902150700 | 169 | 114147 | 80,49% | B |
| 2704020300 | 168 | 114315 | 80,61% | B |
| 1440053210 | 167 | 114482 | 80,73% | B |
| 1922030500 | 163 | 114645 | 80,84% | B |
| 2305113500 | 163 | 114808 | 80,96% | B |
| 2421250230 | 162 | 114970 | 81,07% | B |
| 1531271020 | 161 | 115131 | 81,19% | B |
| 1927010010 | 160 | 115291 | 81,30% | B |
| 3402018020 | 160 | 115451 | 81,41% | B |
| 1925030050 | 159 | 115610 | 81,52% | B |
| 1538110100 | 158 | 115768 | 81,63% | B |
| 1922160300 | 158 | 115926 | 81,75% | B |
| 1538153000 | 157 | 116083 | 81,86% | B |
| 2606157000 | 157 | 116240 | 81,97% | B |
| 1201000900 | 156 | 116396 | 82,08% | B |
| 1528024200 | 156 | 116552 | 82,19% | B |
| 1531261040 | 156 | 116708 | 82,30% | B |
| 1525733105 | 155 | 116863 | 82,41% | B |
| 1921010300 | 154 | 117017 | 82,52% | B |
| 1902151000 | 153 | 117170 | 82,62% | B |
| 1525733414 | 152 | 117322 | 82,73% | B |
| 1528101800 | 152 | 117474 | 82,84% | B |
| 1525423500 | 150 | 117624 | 82,94% | B |
| 1525733207 | 149 | 117773 | 83,05% | B |
| 1604142000 | 149 | 117922 | 83,15% | B |
| 1032112020 | 148 | 118070 | 83,26% | B |
| 1922140300 | 148 | 118218 | 83,36% | B |
| 1908143001 | 147 | 118365 | 83,47% | B |
| 1444150023 | 146 | 118511 | 83,57% | B |
| 1927110010 | 146 | 118657 | 83,67% | B |
| 2501000300 | 146 | 118803 | 83,77% | B |
| 1525731202 | 145 | 118948 | 83,88% | B |
| 1525733209 | 145 | 119093 | 83,98% | B |
| 1539063070 | 145 | 119238 | 84,08% | B |
| 2001192099 | 144 | 119382 | 84,18% | B |
| 1440283200 | 143 | 119525 | 84,28% | B |
| 1901211000 | 143 | 119668 | 84,38% | B |
| 1525733408 | 142 | 119810 | 84,49% | B |
| 1531261021 | 141 | 119951 | 84,58% | B |

| | | | | |
|------------|-----|--------|--------|---|
| 2305113000 | 141 | 120092 | 84,68% | B |
| 2308205050 | 141 | 120233 | 84,78% | B |
| 3232114500 | 139 | 120372 | 84,88% | B |
| 1525633250 | 138 | 120510 | 84,98% | B |
| 1921012000 | 138 | 120648 | 85,08% | B |
| 2413720232 | 137 | 120785 | 85,17% | B |
| 2617010500 | 137 | 120922 | 85,27% | B |
| 1538090100 | 135 | 121057 | 85,36% | B |
| 1921011000 | 134 | 121191 | 85,46% | B |
| 1525633211 | 133 | 121324 | 85,55% | B |
| 1928245000 | 133 | 121457 | 85,65% | B |
| 2702010000 | 133 | 121590 | 85,74% | B |
| 1456000070 | 132 | 121722 | 85,83% | B |
| 1538090200 | 132 | 121854 | 85,93% | B |
| 1925030030 | 132 | 121986 | 86,02% | B |
| 1454007250 | 131 | 122117 | 86,11% | B |
| 1528051800 | 131 | 122248 | 86,20% | B |
| 2617010400 | 131 | 122379 | 86,30% | B |
| 1440223200 | 130 | 122509 | 86,39% | B |
| 1542033410 | 130 | 122639 | 86,48% | B |
| 1528001600 | 129 | 122768 | 86,57% | B |
| 2308207550 | 129 | 122897 | 86,66% | B |
| 1921010500 | 128 | 123025 | 86,75% | B |
| 2618000900 | 128 | 123153 | 86,84% | B |
| 1531261030 | 127 | 123280 | 86,93% | B |
| 1538110200 | 127 | 123407 | 87,02% | B |
| 2201012000 | 127 | 123534 | 87,11% | B |
| 1922150300 | 126 | 123660 | 87,20% | B |
| 2308203550 | 124 | 123784 | 87,29% | B |
| 1201000600 | 122 | 123906 | 87,37% | B |
| 1603023000 | 122 | 124028 | 87,46% | B |
| 1902131000 | 122 | 124150 | 87,55% | B |
| 2617010600 | 122 | 124272 | 87,63% | B |
| 1525713230 | 121 | 124393 | 87,72% | B |
| 1538110300 | 121 | 124514 | 87,80% | B |
| 1540211820 | 121 | 124635 | 87,89% | B |
| 1905030030 | 121 | 124756 | 87,97% | B |
| 1912330300 | 121 | 124877 | 88,06% | B |
| 1201000850 | 120 | 124997 | 88,14% | B |
| 1922140500 | 119 | 125116 | 88,23% | B |
| 1450000160 | 118 | 125234 | 88,31% | B |
| 1525731406 | 118 | 125352 | 88,39% | B |
| 2617001400 | 118 | 125470 | 88,48% | B |
| 3010000101 | 118 | 125588 | 88,56% | B |
| 1901212000 | 117 | 125705 | 88,64% | B |
| 1906110300 | 117 | 125822 | 88,72% | B |

| | | | | |
|------------|-----|--------|--------|---|
| 1525733106 | 115 | 125937 | 88,81% | B |
| 1538110400 | 115 | 126052 | 88,89% | B |
| 1908542500 | 115 | 126167 | 88,97% | B |
| 1908545000 | 115 | 126282 | 89,05% | B |
| 1922160500 | 114 | 126396 | 89,13% | B |
| 3232322300 | 114 | 126510 | 89,21% | B |
| 1201002800 | 113 | 126623 | 89,29% | B |
| 1531231030 | 113 | 126736 | 89,37% | B |
| 1922160200 | 110 | 126846 | 89,45% | B |
| 1928242500 | 110 | 126956 | 89,52% | B |
| 1540212420 | 109 | 127065 | 89,60% | B |
| 2702023000 | 109 | 127174 | 89,68% | B |
| 2702024000 | 109 | 127283 | 89,75% | B |
| 1908141500 | 108 | 127391 | 89,83% | B |
| 2305120030 | 108 | 127499 | 89,91% | B |
| 2702012000 | 108 | 127607 | 89,98% | B |
| 1013209003 | 107 | 127714 | 90,06% | B |
| 1908142001 | 107 | 127821 | 90,13% | B |
| 1922030200 | 107 | 127928 | 90,21% | B |
| 1905130000 | 106 | 128034 | 90,28% | B |
| 2520235900 | 106 | 128140 | 90,36% | B |
| 1525723200 | 105 | 128245 | 90,43% | B |
| 1531221039 | 105 | 128350 | 90,51% | B |
| 1901014000 | 103 | 128453 | 90,58% | B |
| 1922040150 | 103 | 128556 | 90,65% | B |
| 1539043040 | 101 | 128657 | 90,72% | B |
| 1922140200 | 101 | 128758 | 90,79% | B |
| 2333130020 | 101 | 128859 | 90,87% | B |
| 2617001200 | 101 | 128960 | 90,94% | B |
| 1440013113 | 100 | 129060 | 91,01% | B |
| 2305120005 | 100 | 129160 | 91,08% | B |
| 1201002900 | 99 | 129259 | 91,15% | B |
| 1440033100 | 99 | 129358 | 91,22% | B |
| 1901011001 | 99 | 129457 | 91,29% | B |
| 1928042500 | 99 | 129556 | 91,36% | B |
| 1525736202 | 98 | 129654 | 91,43% | B |
| 1539043010 | 96 | 129750 | 91,49% | B |
| 1525731103 | 95 | 129845 | 91,56% | B |
| 1525736201 | 95 | 129940 | 91,63% | B |
| 2521000130 | 95 | 130035 | 91,70% | B |
| 1531271030 | 94 | 130129 | 91,76% | B |
| 1922150200 | 94 | 130223 | 91,83% | B |
| 2002151520 | 94 | 130317 | 91,89% | B |
| 1013511000 | 92 | 130409 | 91,96% | B |
| 1201000700 | 91 | 130500 | 92,02% | B |
| 1539043020 | 91 | 130591 | 92,09% | B |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|---|
| 2305120040 | 91 | 130682 | 92,15% | B |
| 2333130010 | 91 | 130773 | 92,22% | B |
| 1531261031 | 89 | 130862 | 92,28% | B |
| 1905110000 | 89 | 130951 | 92,34% | B |
| 2333003010 | 89 | 131040 | 92,40% | B |
| 1032212010 | 88 | 131128 | 92,47% | B |
| 1539053080 | 88 | 131216 | 92,53% | B |
| 1525731100 | 87 | 131303 | 92,59% | B |
| 1931000010 | 86 | 131389 | 92,65% | B |
| 1201004300 | 85 | 131474 | 92,71% | B |
| 1901013001 | 85 | 131559 | 92,77% | B |
| 3232312300 | 85 | 131644 | 92,83% | B |
| 1525730206 | 83 | 131727 | 92,89% | B |
| 1531271031 | 82 | 131809 | 92,95% | B |
| 1538060500 | 82 | 131891 | 93,00% | B |
| 2333174020 | 82 | 131973 | 93,06% | B |
| 1908042510 | 81 | 132054 | 93,12% | B |
| 1922050500 | 81 | 132135 | 93,18% | B |
| 1928142000 | 81 | 132216 | 93,23% | B |
| 3232336400 | 81 | 132297 | 93,29% | B |
| 1531241050 | 80 | 132377 | 93,35% | B |
| 2305500000 | 80 | 132457 | 93,40% | B |
| 1901011501 | 79 | 132536 | 93,46% | B |
| 2333153010 | 79 | 132615 | 93,51% | B |
| 1606025000 | 78 | 132693 | 93,57% | B |
| 1921032000 | 78 | 132771 | 93,62% | B |
| 1539072141 | 77 | 132848 | 93,68% | B |
| 2333150010 | 77 | 132925 | 93,73% | B |
| 2521000140 | 77 | 133002 | 93,79% | B |
| 1538100200 | 76 | 133078 | 93,84% | B |
| 1531261020 | 75 | 133153 | 93,89% | B |
| 2606156000 | 75 | 133228 | 93,95% | B |
| 3010000291 | 75 | 133303 | 94,00% | B |
| 2606158000 | 74 | 133377 | 94,05% | B |
| 1531231040 | 73 | 133450 | 94,10% | B |
| 2305130010 | 73 | 133523 | 94,15% | B |
| 1525736401 | 72 | 133595 | 94,21% | B |
| 1539041020 | 72 | 133667 | 94,26% | B |
| 1022000111 | 71 | 133738 | 94,31% | B |
| 1201003500 | 70 | 133808 | 94,36% | B |
| 1538110500 | 70 | 133878 | 94,41% | B |
| 1910000600 | 70 | 133948 | 94,45% | B |
| 1928542500 | 69 | 134017 | 94,50% | B |
| 2003191020 | 69 | 134086 | 94,55% | B |
| 2606136100 | 68 | 134154 | 94,60% | B |
| 1603022000 | 67 | 134221 | 94,65% | B |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|---|
| 1908012501 | 67 | 134288 | 94,69% | B |
| 1921033000 | 67 | 134355 | 94,74% | B |
| 1201002600 | 66 | 134421 | 94,79% | B |
| 2308207510 | 66 | 134487 | 94,83% | B |
| 2308225000 | 65 | 134552 | 94,88% | B |
| 1901014001 | 64 | 134616 | 94,93% | B |
| 1909030200 | 64 | 134680 | 94,97% | B |
| 1928042501 | 64 | 134744 | 95,02% | C |
| 1538151000 | 63 | 134807 | 95,06% | C |
| 1539034020 | 63 | 134870 | 95,10% | C |
| 1928042504 | 63 | 134933 | 95,15% | C |
| 1903130000 | 61 | 134994 | 95,19% | C |
| 1908045010 | 60 | 135054 | 95,23% | C |
| 1921031000 | 60 | 135114 | 95,28% | C |
| 2308205010 | 60 | 135174 | 95,32% | C |
| 2521000110 | 60 | 135234 | 95,36% | C |
| 1525737400 | 59 | 135293 | 95,40% | C |
| 1538100100 | 59 | 135352 | 95,44% | C |
| 1538150100 | 59 | 135411 | 95,49% | C |
| 1908432500 | 59 | 135470 | 95,53% | C |
| 1901213000 | 58 | 135528 | 95,57% | C |
| 2305120010 | 58 | 135586 | 95,61% | C |
| 2308210050 | 58 | 135644 | 95,65% | C |
| 2309010030 | 58 | 135702 | 95,69% | C |
| 1538140100 | 57 | 135759 | 95,73% | C |
| 1201000520 | 56 | 135815 | 95,77% | C |
| 1908042512 | 56 | 135871 | 95,81% | C |
| 2305130000 | 56 | 135927 | 95,85% | C |
| 1538152000 | 55 | 135982 | 95,89% | C |
| 1539071240 | 55 | 136037 | 95,93% | C |
| 2001336000 | 55 | 136092 | 95,97% | C |
| 2333150030 | 55 | 136147 | 96,01% | C |
| 1440032203 | 54 | 136201 | 96,04% | C |
| 1539041030 | 54 | 136255 | 96,08% | C |
| 1540130810 | 54 | 136309 | 96,12% | C |
| 2305050200 | 54 | 136363 | 96,16% | C |
| 2308215000 | 54 | 136417 | 96,20% | C |
| 1908015001 | 53 | 136470 | 96,23% | C |
| 2333130150 | 53 | 136523 | 96,27% | C |
| 1928045000 | 52 | 136575 | 96,31% | C |
| 2305120020 | 52 | 136627 | 96,34% | C |
| 2333130030 | 52 | 136679 | 96,38% | C |
| 2333131150 | 52 | 136731 | 96,42% | C |
| 1013601000 | 51 | 136782 | 96,45% | C |
| 3232224400 | 51 | 136833 | 96,49% | C |
| 1201000500 | 50 | 136883 | 96,52% | C |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|---|
| 1539071140 | 50 | 136933 | 96,56% | C |
| 1531271040 | 49 | 136982 | 96,59% | C |
| 1604119000 | 49 | 137031 | 96,63% | C |
| 1454010100 | 48 | 137079 | 96,66% | C |
| 1539034010 | 48 | 137127 | 96,70% | C |
| 1540112420 | 48 | 137175 | 96,73% | C |
| 2606139000 | 48 | 137223 | 96,76% | C |
| 2618002500 | 48 | 137271 | 96,80% | C |
| 2704020400 | 48 | 137319 | 96,83% | C |
| 1525733104 | 47 | 137366 | 96,86% | C |
| 1531271021 | 47 | 137413 | 96,90% | C |
| 2618001100 | 47 | 137460 | 96,93% | C |
| 1540110722 | 45 | 137505 | 96,96% | C |
| 1905120020 | 45 | 137550 | 96,99% | C |
| 2003250520 | 45 | 137595 | 97,03% | C |
| 2305050201 | 45 | 137640 | 97,06% | C |
| 2333151020 | 45 | 137685 | 97,09% | C |
| 1540210720 | 44 | 137729 | 97,12% | C |
| 2308203510 | 44 | 137773 | 97,15% | C |
| 1525380210 | 43 | 137816 | 97,18% | C |
| 1539043070 | 42 | 137858 | 97,21% | C |
| 2702020000 | 42 | 137900 | 97,24% | C |
| 1525643200 | 41 | 137941 | 97,27% | C |
| 1531231012 | 41 | 137982 | 97,30% | C |
| 1531231031 | 40 | 138022 | 97,33% | C |
| 1540125510 | 40 | 138062 | 97,36% | C |
| 1907010052 | 40 | 138102 | 97,38% | C |
| 1531241010 | 39 | 138141 | 97,41% | C |
| 2002191020 | 39 | 138180 | 97,44% | C |
| 2308201550 | 39 | 138219 | 97,47% | C |
| 2521000120 | 39 | 138258 | 97,49% | C |
| 2521000170 | 39 | 138297 | 97,52% | C |
| 2618002300 | 39 | 138336 | 97,55% | C |
| 1538080200 | 38 | 138374 | 97,58% | C |
| 1545000090 | 38 | 138412 | 97,60% | C |
| 2101304010 | 38 | 138450 | 97,63% | C |
| 2305500002 | 38 | 138488 | 97,66% | C |
| 2333001010 | 38 | 138526 | 97,68% | C |
| 1456000080 | 37 | 138563 | 97,71% | C |
| 1908045020 | 37 | 138600 | 97,74% | C |
| 1929480260 | 37 | 138637 | 97,76% | C |
| 2309010080 | 37 | 138674 | 97,79% | C |
| 1929480250 | 36 | 138710 | 97,81% | C |
| 1525733211 | 35 | 138745 | 97,84% | C |
| 1525733410 | 35 | 138780 | 97,86% | C |
| 1531241030 | 35 | 138815 | 97,89% | C |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|---|
| 2305021000 | 35 | 138850 | 97,91% | C |
| 2308207500 | 35 | 138885 | 97,94% | C |
| 2333141020 | 35 | 138920 | 97,96% | C |
| 1703100021 | 34 | 138954 | 97,98% | C |
| 1921013000 | 34 | 138988 | 98,01% | C |
| 1928045003 | 34 | 139022 | 98,03% | C |
| 1449000030 | 33 | 139055 | 98,06% | C |
| 1922570150 | 33 | 139088 | 98,08% | C |
| 2307201221 | 33 | 139121 | 98,10% | C |
| 2618001400 | 33 | 139154 | 98,13% | C |
| 1921014000 | 32 | 139186 | 98,15% | C |
| 2333123000 | 32 | 139218 | 98,17% | C |
| 1440013115 | 31 | 139249 | 98,19% | C |
| 2001192070 | 31 | 139280 | 98,21% | C |
| 2308210010 | 31 | 139311 | 98,24% | C |
| 2333101030 | 31 | 139342 | 98,26% | C |
| 1531271041 | 30 | 139372 | 98,28% | C |
| 1902130700 | 29 | 139401 | 98,30% | C |
| 1929480270 | 29 | 139430 | 98,32% | C |
| 2308310050 | 29 | 139459 | 98,34% | C |
| 2617002200 | 29 | 139488 | 98,36% | C |
| 1531271010 | 28 | 139516 | 98,38% | C |
| 1539072240 | 28 | 139544 | 98,40% | C |
| 1545000060 | 28 | 139572 | 98,42% | C |
| 2521000180 | 28 | 139600 | 98,44% | C |
| 2618001500 | 28 | 139628 | 98,46% | C |
| 3010000106 | 28 | 139656 | 98,48% | C |
| 3903000412 | 28 | 139684 | 98,50% | C |
| 1539041050 | 27 | 139711 | 98,52% | C |
| 1928044001 | 27 | 139738 | 98,54% | C |
| 1928141000 | 27 | 139765 | 98,56% | C |
| 2308210000 | 27 | 139792 | 98,58% | C |
| 1535111000 | 26 | 139818 | 98,59% | C |
| 1902060300 | 26 | 139844 | 98,61% | C |
| 1922130200 | 26 | 139870 | 98,63% | C |
| 1929480280 | 26 | 139896 | 98,65% | C |
| 2305032000 | 26 | 139922 | 98,67% | C |
| 3010000292 | 26 | 139948 | 98,69% | C |
| 1542033210 | 25 | 139973 | 98,70% | C |
| 2308315050 | 25 | 139998 | 98,72% | C |
| 2618002200 | 25 | 140023 | 98,74% | C |
| 2618002400 | 25 | 140048 | 98,76% | C |
| 1540115570 | 24 | 140072 | 98,77% | C |
| 2308307500 | 24 | 140096 | 98,79% | C |
| 2617002500 | 24 | 140120 | 98,81% | C |
| 2617010700 | 24 | 140144 | 98,82% | C |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|---|
| 1011402000 | 23 | 140167 | 98,84% | C |
| 1033112060 | 23 | 140190 | 98,86% | C |
| 1525283245 | 23 | 140213 | 98,87% | C |
| 1531281031 | 22 | 140235 | 98,89% | C |
| 1538120100 | 22 | 140257 | 98,90% | C |
| 1928044000 | 22 | 140279 | 98,92% | C |
| 2104101000 | 22 | 140301 | 98,93% | C |
| 2305023000 | 22 | 140323 | 98,95% | C |
| 2617001401 | 22 | 140345 | 98,97% | C |
| 1013114010 | 21 | 140366 | 98,98% | C |
| 1525633200 | 21 | 140387 | 99,00% | C |
| 1704011400 | 21 | 140408 | 99,01% | C |
| 1909010000 | 21 | 140429 | 99,02% | C |
| 1922340300 | 21 | 140450 | 99,04% | C |
| 1928432500 | 21 | 140471 | 99,05% | C |
| 2305058400 | 21 | 140492 | 99,07% | C |
| 2618001300 | 21 | 140513 | 99,08% | C |
| 1201003300 | 20 | 140533 | 99,10% | C |
| 1450000220 | 20 | 140553 | 99,11% | C |
| 1454012100 | 20 | 140573 | 99,13% | C |
| 1539033020 | 20 | 140593 | 99,14% | C |
| 1539041080 | 20 | 140613 | 99,15% | C |
| 1902050200 | 20 | 140633 | 99,17% | C |
| 2618001200 | 20 | 140653 | 99,18% | C |
| 1531221041 | 19 | 140672 | 99,20% | C |
| 1922060300 | 19 | 140691 | 99,21% | C |
| 3010002016 | 19 | 140710 | 99,22% | C |
| 1531321010 | 18 | 140728 | 99,24% | C |
| 1540112410 | 18 | 140746 | 99,25% | C |
| 1902340301 | 18 | 140764 | 99,26% | C |
| 2617002400 | 18 | 140782 | 99,27% | C |
| 2618002000 | 18 | 140800 | 99,29% | C |
| 1201003700 | 17 | 140817 | 99,30% | C |
| 1525731207 | 17 | 140834 | 99,31% | C |
| 1540115510 | 17 | 140851 | 99,32% | C |
| 1703060021 | 17 | 140868 | 99,33% | C |
| 1902140700 | 17 | 140885 | 99,35% | C |
| 1908212500 | 17 | 140902 | 99,36% | C |
| 1922040300 | 17 | 140919 | 99,37% | C |
| 1927110031 | 17 | 140936 | 99,38% | C |
| 2617002100 | 17 | 140953 | 99,39% | C |
| 2617010800 | 17 | 140970 | 99,41% | C |
| 1531181021 | 16 | 140986 | 99,42% | C |
| 1531261010 | 16 | 141002 | 99,43% | C |
| 1539041010 | 16 | 141018 | 99,44% | C |
| 1902050508 | 16 | 141034 | 99,45% | C |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|---|
| 1902050700 | 16 | 141050 | 99,46% | C |
| 1908215000 | 16 | 141066 | 99,47% | C |
| 1909290001 | 16 | 141082 | 99,49% | C |
| 2308315000 | 16 | 141098 | 99,50% | C |
| 1538060200 | 15 | 141113 | 99,51% | C |
| 1539061080 | 15 | 141128 | 99,52% | C |
| 1604157000 | 15 | 141143 | 99,53% | C |
| 1922060200 | 15 | 141158 | 99,54% | C |
| 1539043030 | 14 | 141172 | 99,55% | C |
| 1539722010 | 14 | 141186 | 99,56% | C |
| 2308201510 | 14 | 141200 | 99,57% | C |
| 3010001111 | 14 | 141214 | 99,58% | C |
| 1440093113 | 13 | 141227 | 99,59% | C |
| 1440214200 | 13 | 141240 | 99,60% | C |
| 1535112000 | 13 | 141253 | 99,61% | C |
| 1928042507 | 13 | 141266 | 99,61% | C |
| 2617001600 | 13 | 141279 | 99,62% | C |
| 1440093109 | 12 | 141291 | 99,63% | C |
| 1525283200 | 12 | 141303 | 99,64% | C |
| 3903000278 | 12 | 141315 | 99,65% | C |
| 1539041070 | 11 | 141326 | 99,66% | C |
| 1539043050 | 11 | 141337 | 99,67% | C |
| 2308215010 | 11 | 141348 | 99,67% | C |
| 2308325000 | 11 | 141359 | 99,68% | C |
| 2425450230 | 11 | 141370 | 99,69% | C |
| 1531241020 | 10 | 141380 | 99,70% | C |
| 1604141000 | 10 | 141390 | 99,70% | C |
| 1922140302 | 10 | 141400 | 99,71% | C |
| 1925030060 | 10 | 141410 | 99,72% | C |
| 2305135000 | 10 | 141420 | 99,72% | C |
| 2333130100 | 10 | 141430 | 99,73% | C |
| 3232212300 | 10 | 141440 | 99,74% | C |
| 1525733107 | 9 | 141449 | 99,74% | C |
| 1539722000 | 9 | 141458 | 99,75% | C |
| 1703225021 | 9 | 141467 | 99,76% | C |
| 1928141500 | 9 | 141476 | 99,76% | C |
| 2004752500 | 9 | 141485 | 99,77% | C |
| 2305174403 | 9 | 141494 | 99,78% | C |
| 1531221010 | 8 | 141502 | 99,78% | C |
| 1538120200 | 8 | 141510 | 99,79% | C |
| 1539033010 | 8 | 141518 | 99,79% | C |
| 1539722011 | 8 | 141526 | 99,80% | C |
| 1540110920 | 8 | 141534 | 99,80% | C |
| 1540113203 | 8 | 141542 | 99,81% | C |
| 1540117520 | 8 | 141550 | 99,82% | C |
| 1703150021 | 8 | 141558 | 99,82% | C |

| | | | | |
|------------|---|--------|--------|---|
| 1902340500 | 8 | 141566 | 99,83% | C |
| 1441212900 | 7 | 141573 | 99,83% | C |
| 1538100300 | 7 | 141580 | 99,84% | C |
| 1539041040 | 7 | 141587 | 99,84% | C |
| 1539043060 | 7 | 141594 | 99,85% | C |
| 1539051040 | 7 | 141601 | 99,85% | C |
| 1540211810 | 7 | 141608 | 99,86% | C |
| 1907110030 | 7 | 141615 | 99,86% | C |
| 1909050154 | 7 | 141622 | 99,87% | C |
| 1910000400 | 7 | 141629 | 99,87% | C |
| 2333173020 | 7 | 141636 | 99,88% | C |
| 1538120300 | 6 | 141642 | 99,88% | C |
| 1539071203 | 6 | 141648 | 99,88% | C |
| 1539722001 | 6 | 141654 | 99,89% | C |
| 1902051000 | 6 | 141660 | 99,89% | C |
| 1902141000 | 6 | 141666 | 99,90% | C |
| 1922050150 | 6 | 141672 | 99,90% | C |
| 1922050300 | 6 | 141678 | 99,91% | C |
| 2425430232 | 6 | 141684 | 99,91% | C |
| 3232334400 | 6 | 141690 | 99,91% | C |
| 1013214010 | 5 | 141695 | 99,92% | C |
| 1450000200 | 5 | 141700 | 99,92% | C |
| 1531231041 | 5 | 141705 | 99,92% | C |
| 1539043080 | 5 | 141710 | 99,93% | C |
| 1921010700 | 5 | 141715 | 99,93% | C |
| 1922130153 | 5 | 141720 | 99,94% | C |
| 1922130508 | 5 | 141725 | 99,94% | C |
| 1922150308 | 5 | 141730 | 99,94% | C |
| 3010000120 | 5 | 141735 | 99,95% | C |
| 1531281110 | 4 | 141739 | 99,95% | C |
| 1540111221 | 4 | 141743 | 99,95% | C |
| 1922030508 | 4 | 141747 | 99,95% | C |
| 1922040500 | 4 | 141751 | 99,96% | C |
| 1922130308 | 4 | 141755 | 99,96% | C |
| 2501000320 | 4 | 141759 | 99,96% | C |
| 1531241060 | 3 | 141762 | 99,96% | C |
| 1539071201 | 3 | 141765 | 99,97% | C |
| 1545000070 | 3 | 141768 | 99,97% | C |
| 1922160302 | 3 | 141771 | 99,97% | C |
| 1922160502 | 3 | 141774 | 99,97% | C |
| 2305059006 | 3 | 141777 | 99,98% | C |
| 2617000302 | 3 | 141780 | 99,98% | C |
| 1922140303 | 2 | 141782 | 99,98% | C |
| 1922140503 | 2 | 141784 | 99,98% | C |
| 1922150508 | 2 | 141786 | 99,98% | C |
| 2617000300 | 2 | 141788 | 99,98% | C |

| | | | | |
|------------|--------|--------|---------|---|
| 2617000301 | 2 | 141790 | 99,98% | C |
| 2617000303 | 2 | 141792 | 99,99% | C |
| 3080000010 | 2 | 141794 | 99,99% | C |
| 3902090079 | 2 | 141796 | 99,99% | C |
| 3903000355 | 2 | 141798 | 99,99% | C |
| 1531311010 | 1 | 141799 | 99,99% | C |
| 1539063060 | 1 | 141800 | 99,99% | C |
| 1910000200 | 1 | 141801 | 99,99% | C |
| 1921011500 | 1 | 141802 | 99,99% | C |
| 1921011502 | 1 | 141803 | 99,99% | C |
| 1921012001 | 1 | 141804 | 99,99% | C |
| 1921012500 | 1 | 141805 | 100,00% | C |
| 1921012502 | 1 | 141806 | 100,00% | C |
| 1921014002 | 1 | 141807 | 100,00% | C |
| 1922030308 | 1 | 141808 | 100,00% | C |
| 1927010020 | 1 | 141809 | 100,00% | C |
| 1928012500 | 1 | 141810 | 100,00% | C |
| 2333131030 | 1 | 141811 | 100,00% | C |
| 2501000120 | 1 | 141812 | 100,00% | C |
| | | | | |
| Celkem | 141812 | | | |

