# Návrh dispozice výroby pro zakázkovou výrobu

Bc. Petr Svitálek

Diplomová práce
2013

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
akademický rok: 2012/2013

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

| | |
|---|---|
| Jméno a příjmení: | **Petr Svitálek** |
| Osobní číslo: | **M120124** |
| Studijní program: | **N6208 Ekonomika a management** |
| Studijní obor: | **Průmyslové inženýrství** |
| Forma studia: | **kombinovaná** |
| Téma práce: | **Návrh dispozice výroby pro zakázkovou výrobu** |

Zásady pro vypracování:

**Úvod**

**I. Teoretická část**

- **Popište teoretické podklady k řešení dispozice podniku.**

**II. Praktická část**

- **Analyzujte současnou dispozici v podniku.**
- **Navrhněte novou dispozici v podniku.**
- **Zhodnoťte a porovnejte současnou a navrhovanou dispozici.**

**Závěr**

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**KOŠTURIAK, Ján, GREGOR, Milan a kol. Jak zvyšovat produktivitu firmy. 1. vydání. Žilina: inForm, 2002. ISBN 80-968583-1-9**
**MAŠÍN, Ivan. Mapování hodnotového toku ve výrobních procesech. 1. vydání. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 2003. ISBN 80-902235-9-1**
**PERNICA, Petr. Logistika pro 21. století. 1-3.díl. Praha: Radix, 2004. ISBN 80-86031-59-4**
**SIXTA, Josef. Řízení toku materiálu pomocí logistiky. 1. vydání. Mladá Boleslav: Škoda auto a.s. Vysoká škola, 2001. ISBN 978-87042-12-0**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Melišík, Ph.D.**
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů

Datum zadání diplomové práce: **22. února 2013**

Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2013**

Ve Zlíně dne 22. února 2013

L.S.

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
*děkanka*

prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.
*ředitel ústavu*

Příloha 3

# PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- Odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby[1];
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou 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[2];
- podle § 60[3] odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

[1] *zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:*

*(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.*

*(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

*(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

[2] *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, § 35 odst. 3:*

*(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).*

[3] *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, § 60 Školní dílo:*

*(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

- podle § 60[4] odst. 2 a 3 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 bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a použité informační zdroje jsem citoval;

- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 29. 4. 2013 .....

.....

[4] *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, § 60 Školní dílo:*

*(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

*(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

## ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá hmotným materiálovým tokem v podniku a jeho optimalizací.

Teoretická část je zaměřena na metody použité v praktické části, především na zkoumání a vyhodnocení hmotného materiálového toku při změně dispozice podniku.

Cíl diplomové práce je obsažen v praktické části, kde je navrženo a hodnoceno nové dispoziční uspořádání strojů v podniku [redacted].



Klíčová slova: materiálový tok, optimalizace, úspora



## ABSTRACT

The diploma thesis deals with material flow in a company and its optimization.

The theoretical part of this thesis focuses on methods used in the practical part mainly on examination and evolution of material flow during a change of the company disposition.

The goal of the diploma thesis is included in the practical part where the new disposal arrangement of machines in [redacted] company is suggested and evaluated



Keywords: material flow, optimalization, saving

Své poděkování bych rád věnoval především vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Martinu Melišíkovi, Ph.D. za vedení a pomoc při zpracování práce, čas věnovaný konzultacím a v neposlední řadě za odborné rady, které byly pro tvorbu práce velkým přínosem. Dále bych chtěl poděkovat panu [redacted] a kolektivu z podniku [redacted] za poskytnuté informace, čas a materiál potřebný k tvorbě praktické části diplomové práce. A také své přítelkyni Jitce za podporu.

MOTTO: Nejlevnější manipulace je ta, kterou nemusíme vykonat.

Petr Svitálek

# OBSAH


**ÚVOD** ..... **10**

**I TEORETICKÁ ČÁST** ..... **11**

**1 METODY A POJMY VYUŽITÉ V PRAKTICKÉ ČÁSTI** ..... **12**

1.1 MATERIÁLOVÝ TOK ..... 12

1.1.1 Vymezení materiálového toku ..... 13

1.1.2 Rozdělení materiálového toku ..... 14

1.1.2.1 Informační materiálový tok ..... 14

1.1.2.2 Finanční materiálový tok ..... 16

1.1.2.3 Hmotný materiálový tok ..... 17

1.2 VÝPOČTOVÉ A GRAFICKÉ METODY ..... 18

1.2.1 Metoda CRAFT ..... 19

1.2.2 Matice mezidílenského materiálového toku ..... 19

1.2.3 Využitelnost strojů ..... 20

1.2.4 Layout pracoviště ..... 21

1.3 WORKSHOP ..... 22

**II PRAKTICKÁ ČÁST** ..... **25**

**2 SEZNÁMENÍ S FIRMOU** ..... **26**

2.1 HISTORIE PODNIKU A SOUČASNOST ..... 26

2.2 ZAMĚŘENÍ VÝROBNÍHO PODNIKU ..... 27

**3 SOUČASNÁ DISPOZICE PODNIKU** ..... **29**

3.1 VYMEZENÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI ..... 29

3.2 ZÍSKÁVÁNÍ A SBĚR DAT ..... 29

3.3 SEZNAM STROJŮ V PODNIKU ..... 34

3.4 ROZMÍSTĚNÍ STROJŮ – SOUČASNÝ STAV ..... 37

3.5 MATERIÁLOVÝ TOK – SOUČASNÝ STAV ..... 42

3.6 VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ..... 57

**4 NÁVRH NOVÉ DISPOZICE PODNIKU** ..... **58**

4.1 PROVOZNÍ PODMÍNKY A VYUŽITÍ STROJŮ ..... 58

4.2 NÁVRH NOVÉHO ROZMÍSTĚNÍ STROJŮ V PODNIKU ..... 80

4.3 NOVÝ MATERIÁLOVÝ TOK ..... 84

4.4 VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÉHO STAVU ..... 96

**5 POROVNÁNÍ SOUČASNÉHO A NAVRHOVANÉHO STAVU** ..... **98**

**ZÁVĚR** ..... **100**

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY** ..... **102**

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK** ..... **104**

**SEZNAM OBRÁZKŮ** ..... **105**

**SEZNAM TABULEK** ..... **106**
**SEZNAM PŘÍLOH** ..... **107**

# ÚVOD

Rozmístění výrobních strojů (dále jen strojů) ve výrobním podniku zásadně ovlivňuje podobu a tvar materiálového toku, který je mezi stroji realizovaný. Neplatí zde pravidlo čím větší, tím lepší. Správně uspořádaný a řízený materiálový tok uvnitř podniku může mít zásadní vliv na správné fungování a prosperitu podniku. Manipulace je činnost nepřidávající hodnotu, proto již delší dobu přetrvávají snahy o její minimalizaci. Velmi „jednoduché“ je to u výrobních linek, které vyrábějí jeden produkt, neboť jejich výrobní postup a výrobek se léta nijak zásadně nemění. Materiálový tok těchto linek lze tedy považovat za kontinuální. Ovšem v podniku, který je zaměřen na kusovou a malosériovou výrobu s opakovatelností výroby pod 1%, to již představuje „problémem“. I když je to stále to stejné, tok z jednoho stroje na druhý, přestává být tok kontinuální a neúměrně narůstá počet strojů a rozklíčovat vzájemné vazby a posloupnost výroby je stále složitější.

Materiálovým tokem rozumíme řízený pohyb všech materiálů v logistickém řetězci a to tak, aby byli jednotlivé dílky toku k dispozici v požadované jakosti, ve správný čas, v potřebném množství na správném místě. Abychom mohli správně realizovat materiálový tok potřebujeme znát jeho části, jako jsou stroje a manipulovaný materiál. Vlastnosti a podmínky nutné pro manipulaci materiálu jsou pouze základ. Snažíme se využívat typizované a standardizované přepravní prostředky a jim přizpůsobené dopravní a manipulační prostředky.

Jak již bylo řečeno, správná dispozice strojů ovlivní materiálový tok, který vytváří náklady podniku. Optimalizace toků sníží náklady, čímž vzroste zisk podniku, a tím se rozšíří kapitálové možnosti podniku.

Cílem této práce je zhodnotit současnou dispozici strojů v podniku [redacted] a navrhnout novou dispozici za předpokladu sloučení podniku v jeden celek a výstavby nové výrobní haly. Předpokládané změny provádíme s ohledem na realizovaný hmotný materiálový tok.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

# 1 METODY A POJMY VYUŽITÉ V PRAKTICKÉ ČÁSTI

V teoretické části diplomové práce budou představeny jednotlivé metody a vymezeny pojmy, se kterými budeme pracovat v praktické části. Teoretická část uvádí problematiku zpracování praktické části z pohledu definic některých pojmů a objasnění metod použitých v praktické části. Základní pomůckou pro řešení nové dispozice podniku byla identifikace hmotných materiálových toků v podniku, k tomu je třeba znát, co je to hmotný materiálový tok a Layout podniku. K vyjádření velikosti toků nám posloužila upravená matice mezidílenských materiálových toků, v našem případě upravená na mezivýrobní matici, workshopy a také informace o využití strojů.

## 1.1 Materiálový tok

Materiálovým tokem rozumíme řízený pohyb materiálu, informací a finančních prostředků realizovaný pomocí dopravních, přepravních, manipulačních, skladových, identifikačních a jiných technických prostředků a zařízení. Konáme tak cíleně a hospodárně za účelem, aby materiál, informace a finance byly na místě, v požadovaném čase, v potřebném množství a kvalitě. (Košturiak a Gregor, 2007) V našem případě se nejedná o konkrétní druh materiálu, ale jde o materiál v obecném pojetí.

Jedna z definic materiálového toku zní: Materiálový tok je organizovaný pohyb materiálu uvnitř výrobního procesu. Je dán směrem, intenzitou, výkonem, délkou, frekvencí a strukturou (svisle i vodorovně členěný), fyzikálními a chemickými vlastnostmi přepravovaného materiálu, dopravní a manipulační technikou. (Božek, Rybanský a Vidová, 2006)

Pro naplánování materiálového toku je třeba znát vlastnosti materiálu, se kterým bude manipulováno, jako jsou: stav, tvar, množství a podmínky, za kterých je možno s materiálem manipulovat. Z toho důvodu se zavádí klasifikace materiálu, aby bylo možné jeho začlenění do manipulačních skupin s materiály stejných nebo podobných vlastností. Toto hodnocení nám umožní manipulovat materiály podobných vlastností stejným typem manipulačních prostředků. (Conference Proceedings LOGI, 2010)

Chce-li firma obstát v tržním prostředí a maximalizovat zisk při minimalizaci nákladů, jsou kladeny na efektivitu jejích materiálových toků v provozu velké nároky. Musí být zajištěn transport materiálu takovým způsobem, aby se materiál dostal na určené místo v co nejkratším čase, s minimálními náklady, co nejefektivněji, a v požadované jakosti.

Tohoto stavu by mělo být dosaženo pokud možno bez neshod způsobených manipulací, ať už se jedná o hmotný materiál, jako jsou suroviny, polotovary, hotové výrobky, nebo o informace jako jsou objednávka, výkresová dokumentace, popis výrobku a jiné. Stejné podmínky platí i pro finanční prostředky určené pro realizaci. (Košturiak a Gregor, 2007)

Materiálový tok pracuje mimo jiné i se zásobami podniku. Řídí trasy, kterými zásoby putují na místo zpracování a prostředky, kterými se tato manipulace realizuje. Řízení zásob podniku je jednou z nejvýznamnějších podnikových činností. Význam zásob v podniku je jak pozitivní, tak negativní. Bezesporu nejvíce negativní je to, že zásoby vážou kapitál, spotřebovávají práci bez vytváření přidané hodnoty a hrozí u nich nebezpečí znehodnocení vlivem dlouhodobého skladováním, z čehož vyplývá nutnost dalších investic, nebo v krajním případě likvidace a pořízení zásob nových. Dále také zabírají místo ve skladovacích prostorách, které by bylo možno využít k jiným účelům, nebo snížit náklady jejich zrušením. Naopak největší výhodou zásob je, že zaručují plynulost výrobního procesu, řeší časové, místní a kapacitní nesoulady mezi jednotlivými díly výrobního řetězce. Z těchto důvodů je nutné zásoby výborně řídit a držet je na co nejnižší, leč optimální úrovni. K tomu dopomáhá i fungující materiálový tok. (Košturiak a Gregor, 2007)

### 1.1.1 Vymezení materiálového toku

Materiálový tok je nedílnou součástí logistiky a tvoří její hlavní část. Materiálový tok provází službu nebo výrobek celou cestu od procesu získávání primární složky přes výrobu až k cílovému spotřebiteli. (Božek, Rybanský a Vidová, 2006)

Materiálový tok je :

- Teoreticko-fyzikální výkonová veličina (množství, objem, výkon) pohybující se po konkrétní trajektorii v určeném časovém rozestupu.
- Systém zahrnující plánování jednotlivých struktur, řízení podnikových celků, a s tím souvisejících propojení v oblasti dopravy, zásobování, skladování a výroby. (Božek, Rybanský a Vidová, 2006)

Oběh materiálového toku je dán organizovaným pohybem určitých druhů materiálů v prostoru a čase, které tvoří:

- Vlastní pohyb v prostoru – obsahuje dopravu i manipulace.
- Skladování hotových výrobků ve skladě hotových výrobků.
- Skladování v zásobovacích, odbytových a obchodních skladech organizací.
- Přípravu výrobků k dalšímu zpracování apod. (Božek, Rybanský a Vidová, 2006)

Materiálový tok:

- Zaměstnává až 25% pracovníků v podniku.
- Zabírá až 25% zastavěné plochy podniku.
- Představuje až 87% doby vynaložené na výrobek v podniku.
- Vytváří 15-70% nákladů na výrobek.
- Je příčinou 3-5% znehodnocení materiálu. (Rataj)

### 1.1.2 Rozdělení materiálového toku

Jelikož v praktické části zkoumáme výrobní podnik, bude následující část zaměřena na výrobu a nikoli na obchod.

Základní dělení materiálového toku dle charakteru:

- Informační, finanční a hmotný.
- Vnitropodnikový, mezipodnikový. (Rataj)

#### 1.1.2.1 Informační materiálový tok

Pro výrobu je informační materiálový tok stejně důležitý jako hmotný materiálový tok. Jeden nestačí k tomu, aby vznikl výrobek, musí to být vždy kombinace obou. K čemu je nám materiál bez informací o jeho zpracování, a nebo informace bez materiálu.

V podniku je ovšem potřeba získat, analyzovat a vyhodnotit mnohem větší množství informací než jen ty, které se přímo týkají výroby produktu. (Vymětal, 2009)

Informační materiálový tok:

- Zabezpečuje cesty jednotlivých dodávek materiálů.
- Vzájemně komunikačně propojuje procesy v podniku.
- Mapuje systém plánování a řízení. (Vymětal, 2009)

Částí manažerského informačního systému podniku je i logistický informační systém, který zahrnuje:

- Všechny tři stupně řízení (operativní, strategické, taktické).
- Kompletní logistický řetězec podniku (nákup, výroba, distribuce).
- Veškeré logistické technologie podniku.
- Zobrazování vnitropodnikových změn v reálném čase.
- Přesná analýza nákladů vznikajících v logistickém řetězci. (Vymětal, 2009)

Logistický informační systém je nedílnou částí celého informačního systému, který zahrnuje systémy:

- Materiálový – obsahuje materiál, suroviny a výrobky nutné pro vstup do hmotného materiálového toku. Zabezpečuje jejich hmotný pohyb a provádí v zadaném čase a prostoru návaznost jednotlivých výrobních operací.
- Řídící – obsahuje koordinaci, organizování, informování, plánování, rozhodování, realizaci a kontrolu operativních, dispozičních a strategických logistických činností.
- Informační – zabezpečuje výběr, kontrolu, pořízení, přenos a uchování dat na určená místa, v zadané struktuře, v požadovaném čase a formě informací, které jsou určené k rozhodování. (Conference Proceedings LOGI, 2010)

Operativní rozhodování není možné realizovat bez pružného informačního systému, který má schopnost se nejen rychle přizpůsobit funkčně, ale i změnit svůj výkon dle potřeb odběratelů. Zjišťujeme tedy potřebu tvořit systémy řízení podle potřeb procesů s využitím výpočetní techniky a to tak, aby informace nutné pro rozhodnutí byly k dispozici včas a v místě kde jsou třeba. (Vymětal, 2009)

Využití informačních systémů je přínosem pro moderní podnik. V současnosti většinu procesů jednotlivých funkcí podniku pokrývají informační systémy. Každá funkce má svůj modul, jenž je propojen s moduly ostatních funkcí. Toto uspořádání umožňuje vzájemně sdílet informace. (Dedouchová, 2001)

V současné době klademe na informační tok vysoké nároky. Vždyť přece rychlá reakce na požadavek odběratele může přinést potřebný náskok před konkurenčním podnikem a otevírá podniku další část trhu a s ním přivádí i nové odběratele. (Pernica, 2004)

Správně a bezchybně fungující informační tok ušetří podniku nemalé finanční prostředky. Když má podnik dokonalé informace o zakázkách, zná fáze rozpracovanosti výroby, stav, v jakém se konkrétní výrobek nachází, popřípadě kde přesně v podniku se nachází. (Pernica, 2004)

V případě, že podnik disponuje výše popsanými informacemi, není pro něj žádný problém upřednostnit část výrobků, případně jiné pozdržet, a to vše při zachování výrobních kapacit bez nutnosti jejich navyšování, například přesčasovou prací.

#### 1.1.2.2 Finanční materiálový tok

Dává podniku informace o růstu a úbytku finančních a peněžních prostředků a jejich ekvivalentů podle jednotlivých činností podniku. Peněžní prostředky chápeme jako peníze v pokladně, na účtech a ceniny. Peněžními ekvivalenty rozumíme především vysoce likvidní položky krátkodobého finančního majetku, jako jsou například akcie. (Testy z účetnictví)

Principem výkazu o peněžních tocích je to, že přetransformujeme účetní výsledek hospodaření na příjmy a výdaje. Je všeobecně známo, že náklad v účetnictví nemusí vždy znamenat pouze výdej peněz. Stejně tak i výnos nemusí znamenat příjem peněz. Typickým

příkladem jsou odpisy ať už hmotného nebo nehmotného majetku. Odpisy ovlivňují hospodářské výsledky jako náklady, ale nejsou výdajem, neboť k tomu došlo již dříve v době, kdy byl dlouhodobý majetek nakoupen a zaplacen. (Testy z účetnictví)

Výkaz o peněžních tocích je udáván ve třech stupních podnikové činnosti:

- Provozní činnost je základní činností podniku. Do této činnosti spadají především peněžní toky spojené s pohybem zásob, pohledávek a závazků.
- Finanční činnost je taková podniková činnost, která je spojena se změnami ve velikosti a skladbě položek vlastního kapitálu, nebo také dlouhodobých závazků.
- Investiční činnost se zabývá především změnami dlouhodobého majetku, a to především nových přírůstků, případně úpravou stávajících. (Testy z účetnictví)

Správné řízení finančních toků v podniku je jeho životně důležitou složkou. Pokud není tok finančních prostředků správně a odpovědně řízen, může se stát, že se podnik ocitne vlivem špatných investic bez prostředků nutných na provoz výroby a bude výrazně ohrožena jeho další existence. Velké riziko investiční pasti platí především pro malé podniky, jejich kapitál je malý a problémově získávají peníze z bank. V případě absence finančních rezerv se může se lehce stát, že při pozdní platbě odběratele se dostanou do platební neschopnosti, což může vést až ke krachu.

#### 1.1.2.3 Hmotný materiálový tok

Rozbor hmotného materiálového toku v podniku nám odhalí rozbor manipulací s materiálem. Zjistíme oběh materiálu a zboží ve zkoumaném procesu. Druh zboží, hmotnost, objem, tvar, rozměry a fyzikálně-chemické vlastnosti jsou faktory, které zásadně ovlivní způsob manipulace, dopravu a skladování dopravovaných položek. Rozborem materiálového hmotného toku odhalíme nejdůležitější přesuny materiálu mezi jednotlivými místy zpracování nebo skladování. Metody analýzy hmotného materiálového toku ve výrobě jsou: Sankeyův diagram, metoda CRAFT, šachovnicová tabulka, souřadnicová tabulka,

matice mezidílenského materiálového toku, lineární programování, síťový graf, hodnotová analýza apod. (Mačát a Sixta, 2005)

Součástí analýzy hmotného materiálového toku se většinou zkoumá i přepravní proud, což vyjadřuje polohu a pohyb manipulační techniky. Údaje získané touto analýzou nám udávají zatížení dopravních cest, křižovatek, překladišť, a tím nám odhalí slabá místa našeho dopravního řetězce. (Mačát a Sixta, 2005)

## 1.2 Výpočtové a grafické metody

Uspořádání pracovišť podniku je důležitou částí výrobní logistiky. Pro správné uspořádání pracovišť v podniku je nutné provést analýzu materiálových toků tak, aby byly vzdálenosti uražené mezi stroji co nejkratší. K nalezení optimálního řešení se používá celá škála metod od výpočtových po grafické. (Čujan a Málek, 2008)

Zásady pro tvorbu uspořádání pracovišť jsou:

- Minimalizovat materiálové toky.
- Přizpůsobit se charakteru výroby.
- Vyhnout se střetům materiálových toků mezi pracovišti.
- Minimalizovat náklady na umístění výrobních zařízení.
- Bezporuchový a spolehlivý chod výroby.
- Efektivní dopravní procesy.
- Optimalizace dopravní sítě uvnitř podniku.
- Schopnost rychlé a pružné reakce na změnu.
- Zahrnout sekundární plochy potřebné pro výrobu. (Čujan a Málek, 2008)

### 1.2.1 Metoda CRAFT

Metoda CRAFT patří do rodiny matematických a grafických metod, které používáme k optimálnímu rozmístění strojů v podniku. Metodu lze použít na optimalizaci vzájemné polohy prvků v řetězci a jejich vzájemného uspořádání. A to na základě vynaložených prostředků na manipulaci materiálu mezi stroji nebo pracovišti.. Snahou je minimalizovat náklady na manipulaci s materiálem. (Čujan a Málek, 2008)

Metodu lze použít jak v grafické formě, tak i matematické. U výpočtové metody jsou informace o toku umístěny do matic. Při využití metody CRAFT na kontrolu uspořádání existujícího řetězce a návrhu na jeho změnu, můžeme přiřadit k jednotlivým pracovištím náklady na jejich přesun. (Sixta, 2007)

Metoda CRAFT vyžaduje tyto vstupní údaje:

- Znalost velikosti toků mezi pracovišti.
- Možnosti dalšího rozmístění pracovišť.
- Náklady spojené s manipulací materiálu na jednotku vzdálenosti. (Sixta, 2007)

### 1.2.2 Matice mezidílenského materiálového toku

V matici mezidílenských materiálových toků jsou znázorněny počáteční a koncové body mezidílenských přesunů, jež tvoří provozy a jejich vzájemná vazba je vyjádřena přímým a zpětným materiálovým tokem. Přímé materiálové toky jsou znázorněny nad diagonálou, zpětné toky pod. Maticová tabulka se dá využít jako základ pro další matematickou práci, nebo grafické vyjádření. (Čujan a Málek, 2008), (Sixta, 2007)

| Výstup / Vstup | Sklad surovin | Výrobní proces | Montáž | Sklad hotových výrobků | Odpad | Prodej | Šrot | Součet |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Příjem | 100 | | | | | | | 100 |
| Sklad surovin | | 72 | 20 | 10 | | | | 102 |
| Výroba | | | 52 | 16 | 8 | | | 76 |
| Montáž | | | | 65 | 3 | | | 68 |
| Sklad HV | | | | | | 91 | | 91 |
| Odpad | 2 | | | | | | 9 | 11 |
| Součet | 102 | 72 | 72 | 91 | 11 | 91 | 9 | 448 |

***Obr. 01 Matice mezidílenských toků materiálů (t/rok)*** (Čujan a Málek, 2008)

### 1.2.3 Využitelnost strojů

Efektivní využití stroje je předpoklad pro jeho pořízení. Obecně se dá říci, že podniky nepořizují stroje, pro něž není předpoklad efektivního využití. Toto pravidlo neplatí pouze v případě, kdy podnik potřebuje takový stroj k realizaci své výroby a není možné jej ničím jiným zastoupit, případně výrobu outsourcovat. Nebo podnik předpokládá, že ačkoli momentálně není pro stroj adekvátní využití, bude stroj dostatečně využit v budoucnu. (Mašín a Vytlačil, 2000)

Výpočet efektivity využití stroje:

Čas chodu stroje v daném období / celkový pracovní čas v daném období * 100 [%]

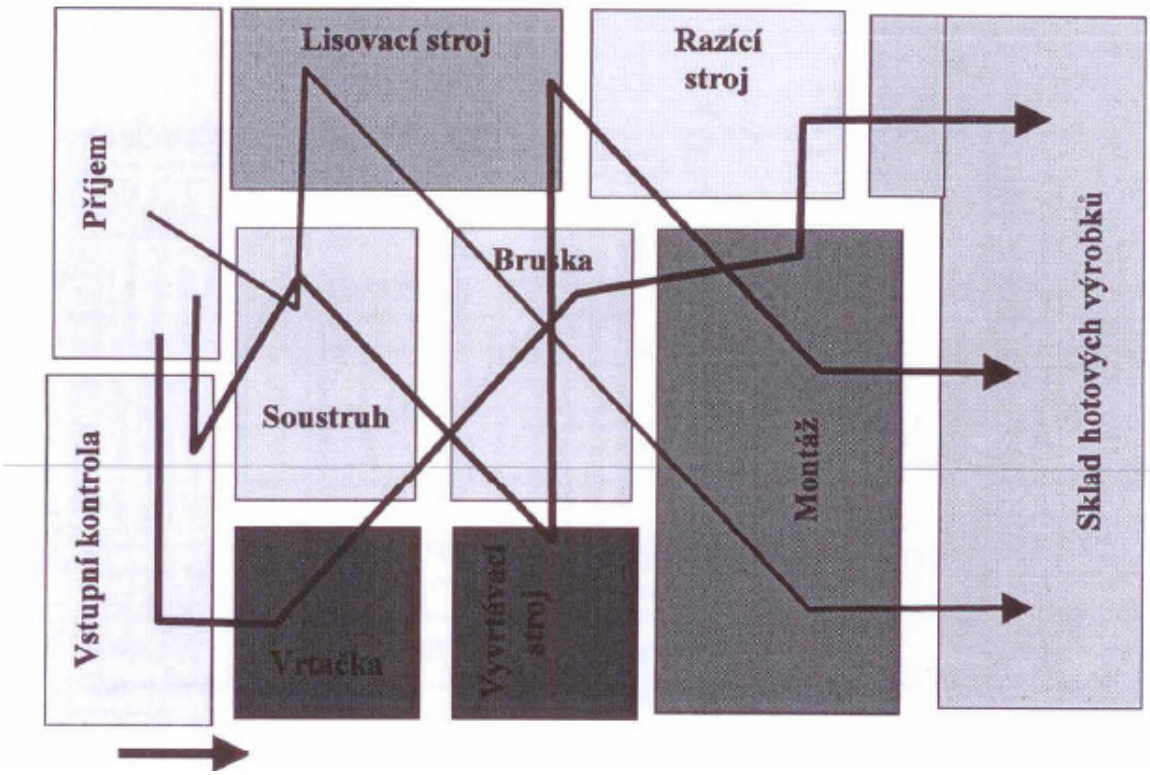
V praktické části je poté využití stroje rozděleno pouze na určité časové období, nikoliv podle procentuální využitelnosti. Pro potřeby této práce je toto rozdělení zcela dostačující.

### 1.2.4 Layout pracoviště

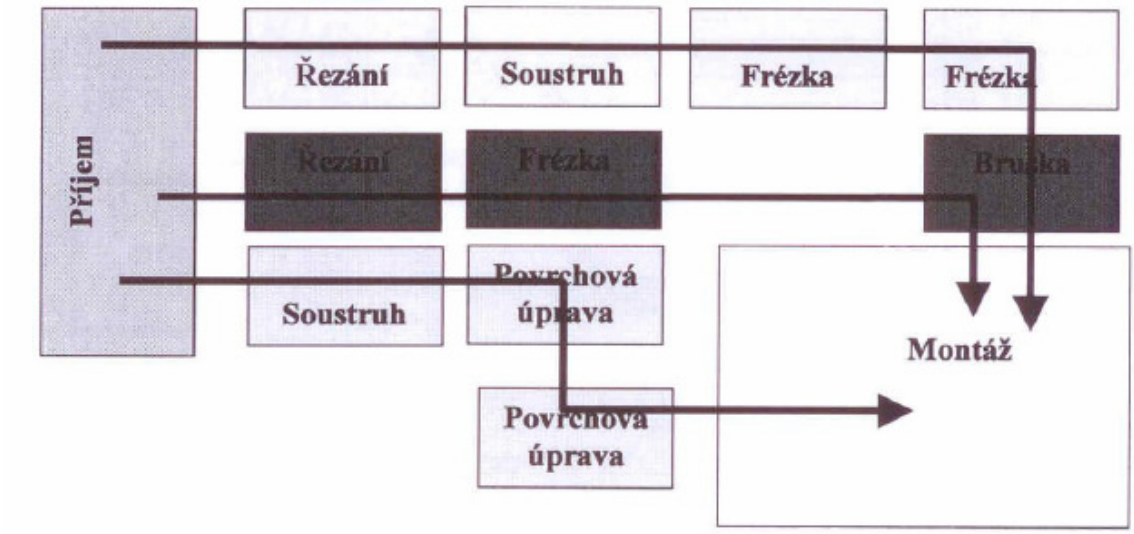
Princip metody spočívá ve vyhotovení půdorysného nákresu pracoviště se všemi jeho výrobními prostředky včetně dopravních cest a skladovacích prostor. Do takto vyhotoveného nákresu je zakreslen materiálový tok včetně dostupných variant v návaznosti na možné uspořádání strojů. (Čujan a Málek, 2008)

Na obr. 02 je znázorněn Layout procesního uspořádání. Z tohoto uspořádání je na první pohled patrný nesouvislý tok materiálu, kříží se zde dopravní cesty, což vyplývá z uspořádání strojů. (Čujan a Málek, 2008)

Na obr. 03 je znázorněn Layout s výrobkovou orientací. Z tohoto uspořádání je patrný plynulý tok materiálů. Díky tomuto uspořádání dochází k zpřehlednění výroby a zkrácení vzdáleností mezi jednotlivými pracovišti. (Čujan a Málek, 2008)




***Obr. 02 Layout při procesním uspořádání pracovišť*** (Čujan a Málek, 2008)




***Obr. 03 Layout s výrobkovým uspořádáním*** (Čujan a Málek, 2008)

## 1.3 Workshop

Workshop lze označit jako variantu případové studie. Dochází zde ke komplexnímu řešení problému v týmu. Dá se říci, že se jedná o formu aktivity, kdy je moderátorem navržen problém k řešení a účastníci formou diskuse na základě svých vlastních znalostí a dovedností dospějí k řešení problematiky, které je použitelné pro další práci. (Pivodová, 2013)

Význam slova workshop přeložený do českého jazyka je dílna. Označení workshop se rozšířilo v posledním desetiletí jako honosné označení pracovního setkání. (Pivodová, 2013) Zajisté zní mnohem lépe, že jdete s kolegy na workshop, než když jdete do zlepšovatelského kroužku nebo na výrobní poradu.

Znaky workshopu:

- Není určen pro zisk základních znalostí k problematice.
- Slouží k získání nových přístupů k řešené problematice.
- Využívají se specifické techniky (zpětná vazba, brainstorming).
- Je to efektivní metoda pro nalezení rychlého a účinného řešení problematiky.

- Workshop, jako komunikační model, je tvořen zpravidla operátorem, který vede a řídí diskusi členů týmu, kteří jsou uživateli procesů určených ke zlepšení, či jejich zákazníky.
- Workshop má výrazný týmový charakter. (Průmyslové-inženýrství.conversio)

Příprava workshopu:

- Musíme znát cíl a vědět, jaký problém je třeba vyřešit.
- Naplánovat přesnou délku trvání workshopu.
- Přichystat data k řešené problematice ( grafy, fotky, apod.). (Pivodová, 2013)

Průběh workshopu:

- Úvod – seznámení týmu, pokud se jeho členové neznají.
- Představení řešeného problému.
- Samotný workshop, který je řízen moderátorem.
- Souhrn výsledků a rozdělení úkolů k dalšímu zpracování.
- Určení dalšího postupu práce.
- Rozdání termínů pro zpracování úkolů.
- Dohoda na následujícím workshopu. (Pivodová, 2013)

Výhody workshopu:

- Příležitost konfrontovat nápady s týmem a posoudit problém z více úhlů.
- Vhodný nástroj pro nácvik týmové práce. (Pivodová, 2013)

Nevýhody workshopu:

- Velký tlak na schopnosti, dovednosti a přípravu moderátora.
- Vznik problémů při nedostatečných znalostech týmu k řešené problematice. (Pivodová, 2013)

# II. PRAKTICKÁ ČÁST

# 2 SEZNÁMENÍ S FIRMOU

## 2.1 Historie podniku a současnost

Firma [redacted] byla založena panem [redacted] v roce 1990 ve [redacted] v okrese Hodonín. Přestože se podnik nachází na Jižní Moravě v kraji rozlehlých vinic a výborných vín, rozhodl se pan [redacted] nenásledovat místní tradice a místo vinařství založil výrobní podnik zaměřený na zpracování kovů. Do oficiálního založení podniku provozoval pan [redacted] výrobu jen ve volném čase. [redacted] založil podnik jako OSVČ. Živnost byla zaměřena na výrobu z kovových materiálů, především z oceli. Podnik provozoval v bývalém rodinném domě. Tři měsíce po založení podniku přijal prvního zaměstnance na trvalý pracovní poměr. Pan [redacted] byl znám v okolí již dlouho před založením podniku, a proto nebyla o práci nouze. Asi rok po založení se podařilo podniku získat strategického odběratele, který výrazně pomohl podniku v dalším rozvoji. Podnik se úspěšně rozrůstal a s rostoucím množstvím strojů rostl i počet zaměstnanců, zvyšoval se objem produkce a stávající prostory se staly nedostačující.

V roce 1996 pan [redacted] kupuje prostory bývalé kovovýroby přidružené u zemědělského družstva. S novými kapacitami a možnostmi výroby získává podnik nové odběratele a doposud strategický partner ztrácí pozici hlavního odběratele, na kterém byl podnik v počátcích závislý. Od tohoto okamžiku nemá podnik jednoho dominantního odběratele a tím snižuje riziko úpadku při případném odchodu odběratele.

V letech 2000 – 2002 se firma rozrůstá o další výrobní provozy (dále jen divize). Nyní je podnik rozčleněn na tři oddělené divize. V roce 2012 se podnik rozšířil o administrativní budovu, která se nachází v přilehlých prostorách divize [redacted] a bývala dříve součástí areálu podniku.

Nyní zaměstnává firma [redacted] v rozmezí 42-46 zaměstnanců. Strojní vybavení firmy je na velmi vysoké úrovni, díky čemuž je podnik schopen realizovat většinu potřeb zákazníků a vyrábět výrobky s vysokou přesností i kvalitou. Firma spolupracuje s řadou podniků jak místních, národních, tak i mezinárodních, které působí v České republiky nebo v zahraničí. Její výrobky můžeme nalézt prakticky po celém světě a možná i mimo Zemi. Přestože je v současnosti firma největším zaměstnavatelem ve Vracově a jedním

z největších výrobních podniků na Hodonínsku, neexistuje pro ni zákazník, kterému by nevyhověla, nebo se alespoň nepokusila, ať je jeho požadavek sebemenší.

## 2.2 Zaměření výrobního podniku

Podnik [redacted] je zaměřen především na výrobu z oceli, železných a neželezných kovů. Opracovává však všechny materiály, které se dají obrábět od plastu po titan. Firma nemá vlastní výrobek, její výroba je orientována pouze na tažný systém výroby (PULL) a vyrábí pouze na základě objednávky odběratele. Firma se specializuje na kusovou a malosériovou výrobu s opakovatelností výroby pod 1%.

V současnosti strojní vybavení a kvalitní zaměstnanci dovolují vyrábět výrobky, které přesahují rámec klasické kovovýroby. Podnik vyrábí od podložek pod hlavu šroubu a jednoduché tvářené, svařované, soustružené a frézované dílce přes dopravníky, vypalovací pece, jednoduché lisovací nástroje, jednoduché stroje jako lisy a vrtačky, až po jeřábové dráhy, svařovací, postupové lisovací přípravky, vstřikovací formy, konstrukce a nyní i testovací modely turbín pro vodní elektrárny jako Francisova a Peltonova.

Strojní vybavení zahrnuje od vrtaček, soustruhů, frézek, elektroerosivního obrábění, obráběcích 3D i 5D center až po lisování, svařování, dělení a ohýbání, tepelné zpracování a jednoduché povrchové úpravy. Do inventáře podniku náleží i automobily, podnik je tedy schopen výrobek odvézt odběrateli i namontovat, jedná-li se například o zábradlí, nebo zprovoznit, jde-li o stroj.

Na obráběcích strojích kromě kovů podnik opracovává i plasty a jiné materiály, vše na přání zákazníka.

V současné době je podnik rozdělen na tři divize - [redacted], [redacted] a [redacted]. Každá z těchto částí sídlí v samostatném objektu. V minulosti se každá jednotlivá divize soustřeďovala na vlastní výrobu:

- [redacted] – třískové obrábění.
- [redacted] – svařování.
- [redacted] – tváření za studena.

Postupem času jedna divize rostla, druhá naopak ztrácela zakázky, z toho důvodu došlo k promíchání výroby. Tváření a svařování se dostalo do úpadku a nyní se z nich stává spíše doplňková činnost. Na rozdíl od třískového obrábění, které je již několik let na vzestupu a zvyšuje svůj podíl ve výrobě.

# 3 SOUČASNÁ DISPOZICE PODNIKU

Pro zpracování praktické části diplomové práce byl zvolen podnik jako celek, všechny jeho divize a veškeré hmotné materiálové toky, které se ve výrobě realizují.

Na následujících stranách bude načrtnut současný stav podniku, realizované hmotné toky a následně navrhnuto nové uspořádání podniku včetně zhodnocení nové varianty.

## 3.1 Vymezení praktické části

Na obrázku č. 05 je znázorněn schematicky podnik, kterým se zabývá tato diplomová práce, včetně označení jeho jednotlivých divizí. Označení bylo zvoleno dle zažitého pojmenování. Jsou zde znázorněny všechny stroje včetně jejich popisu a orientace v prostoru. Na obrázku je zachycen současný stav. Po zhodnocení současného stavu z hlediska rozmístění strojů, především s ohledem na materiálové hmotné toky, bude následovat návrh nového uspořádání strojů, včetně reengineeringu celého podniku.

Práce je zaměřena na řešení uspořádání podniku především z hlediska hmotného toku ve výrobě a bude kladen i důraz na vhodné uspořádání strojů z hlediska vzájemné ovlivnitelnosti.

Vzhledem k tomu, že v této práci pracujeme se 797 přesuny mezi stroji nebo pracovišti, celkem jsou tato pracoviště zapojena do 1083 úkonů, není možné zakreslit všechny přesuny do schématu podniku, proto bude uveden pouze jeden modelový příklad (Příloha II). Bylo by ideální zpracovat všechna data do Matice mezidílenského materiálového toku. Tato matice ovšem zabírá formát A1 a není ji možné přenést do této práce tak, aby byla srozumitelná a čitelná. Z toho důvodu byla matice přetvořena na Tabulku vstupních dat viz. Příloha I. Tato tabulka nám tvoří hlavní zdroj dat v této práci a všechny ostatní tabulky z ní čerpají.

## 3.2 Získávání a sběr dat

Pro odhalení hmotných toků realizovaných ve výrobě byla uspořádána řada workshopů, kterých se zúčastnili majitel, mistr obráběcí divize, mistr divizí svařování - tváření, technolog a šéfkonstruktér. Na základě těchto workshopů bylo vytipováno 100 výrobků, čili zaká-

zek, které reprezentují výrobu podniku. Ty byly následně rozděleny na 315 druhů jednotlivých dílů výrobků nebo výrobků ( dále jen dílů ), pokud se nejednalo o komponenty. Ty byly vyráběny v počtu od 1 až do 1200ks jednoho druhu. Tento malý počet byl zvolen z toho důvodu, že podnik nedisponuje žádným softwarem, který by umožňoval potřebný sběr dat. Sběr dat ručně by byl natolik náročný, že jej není možné za stávajících podmínek realizovat.

Tento reprezentativní vzorek výroby podniku v pozorovaném vzorku zakázek činí 90% výroby. Přestože byla výběru vzorku věnována mimořádná pozornost muselo být 9,2% vzorků následně vyřazeno pro nesplnění podmínek na ně kladených. Mezi tyto podmínky například patří: úplný přehled o výrobě dílu, nesmí nastat neshoda, musí být dodržena technologie výroby, nesmí dojít ke změně výrobní dokumentace. Proto vzorek činí 286 druhů výrobků.

Na začátku bylo nutno každému jednotlivému dílu nebo výrobku přiřadit speciální číslo a vybavit ho dotazníkem pro pracovníky. Tento dotazník nazvaný: Výrobní karta dílu je zobrazen na obrázku 04.

| **Výrobní karta dílu** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Číslo zakázky: | | Číslo dílu: | | | |
| | | | | Práce | |
| Datum | Jméno pracovníka | Druh stroje | Název operace | od | do |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

***Obr.04 Výrobní karta dílu (zdroj vlastní)***

Ne vždy se vyplňování podkladů obešlo bez komplikací, dokonce ani ztráty nebyly výjimkou. Stejně se lišil i přístup pracovníků. Od ochotných, po neutrální, až po ignoranty

a sabotéry, kteří se nechtěli zapojit a tvořili bariéry. Úmyslně nevyplňovali podklady a občas je „zapomněli“ poslat s výrobkem k další operaci nebo tvrdili, že je nedostali. Tyto problémy se opakovaly neustále u jedněch a těch samých pracovníků, takže bylo lehké je po čase identifikovat a pohlídat si je. I přes tyto komplikace se podařilo získat potřebná data pro tuto práci.

Veškerá data byla několikrát v průběhu sběru podkladů kontrolována a konzultována, aby došlo k minimálnímu zkreslení výsledků. Bohužel jelikož se jedná pouze o vzorek a nikoliv o všechny zakázky, lze naše snažení nazvat statistickým počtem a jak je známo, tak statistika je přesná věda o nepřesných číslech.

*Obr. 05 Schéma rozmístění podniku podle divizí (zdroj vlastní)*

***Obr. 06 Letecký pohled na rozmístění podniku podle divizí***

***(Mapy.cz –upraveno autorem)***

## 3.3 Seznam strojů v podniku

Následující tabulka č. 01 obsahuje kompletní seznam strojů v podniku včetně typů. Stroje jsou seřazeny číselně podle umístění v jednotlivých divizích jednotlivě nebo do skupin - svářecí box.

Číselné označení:

- Divize [redacted]: stroje začínající číslovkou 1.
- Divize [redacted]: stroje začínají číslovkou 2.
- Divize [redacted]: stroje začínají číslovkou 3.

| List: 1/4 | **Seznam strojů v podniku** | |
|---|---|---|
| **Číslo stroje** | **Stroj** | **Označení** |
| 101 | Pásová pila | STG 230 G |
| 102 | Soustruh univerzální | SUIL-40A1 |
| 103 | Soustruh univerzální | SN40B |
| 104 | Soustruh univerzální | SU50AT |
| 105 | Soustruh CNC | SU50A CNC |
| 106 | Soustruh CNC | S50i |
| 107 | Soustruh CNC | S80i |
| 108 | Frézka konzolová | F20 |
| 109 | Frézka konzolová | F20 |
| 110 | Frézka konzolová | FGS25A |
| 111 | Frézka konzolová | FNGJ 32 |
| 112 | Frézka CNC | FNG 40 CNC |
| 113 | Obráběcí centrum | MCV 1000 |
| 114 | Obráběcí centrum | MCV 1000 Quick |
| 115 | Bruska na plocho | BPH-20 |
| 116 | Bruska na plocho | BPH-20 |
| 117 | Bruska na kulato | BU28-630 |
| 118 | Bruska na kulato | BUA 20 |
| 119 | Nástrojová bruska | BN102 |
| 120 | Drátová řezačka | ROBOFIL 380 |
| 121 | Drátová řezačka | W1-A04B |
| 122 | Hloubička | P-1158-3 |
| 123 | Souřadnicová vrtačka | 2Д450 |
| 124 | Vrtačka s ramenem | VR4 |
| 125 | Vrtačka stolní | V20 |
| 126 | Vrtačka sloupová | VS32B |
| 127 | Vrtačka sloupová | VS32B |
| 128 | Vrtačka stolní | V20B |
| 129 | Vrtačka stolní | V20 |

| List: 2/4 | **Seznam strojů v podniku** | |
|---|---|---|
| **Číslo stroje** | **Stroj** | **Označení** |
| 130 | Vrtačka stolní trojče | VR3/20B |
| 131 | Závitořez | RNR20 |
| 132 | Pec kalící | MIWY color U S30 |
| 133 | Pec kalící | LNT30 |
| 134 | Pec popouštěcí | MORA 524 |
| 135 | Svářečka | Compact 250 |
| 136 | Vertikální obrážečka | SF 16 |
| 137 | Lis hydraulický | CDM-80B1 |
| 138 | Bruska stojanová | BL-3D |
| 139 | Bruska na kotouče | BP2A |
| 140 | Bruska stojanová "šmirglovka" | Domácí výroba |
| 141 | Bruska stojanová - nástrojová | B175 |
| 142 | Bruska stojanová - nástrojová | B175 |
| 143 | Bruska stojanová "šmirglovka" | Domácí výroba |
| 144 | Tvrdoměr | BR1-HRC |
| 145 | Tvrdoměr | BR1-HV |
| 146 | Souřadnicový měřící přístroj | Etalon derby 454 |
| 147 | Univerzální mikroskop | NTEGRA |
| 201 | Souřadnicová vrtačka | VR5 CNC |
| 202 | Signovačka | XB58/280 |
| 203 | Nástrojová bruska | NUA 25 |
| 204 | Bodová svářečka | WBP 20 |
| 205 | Bruska na kulato | BH40A |
| 206 | Soustruh univerzální | SVI 63-80 |
| 207 | Soustruh univerzální | SS50A |
| 208 | Bruska stojanová - nástrojová | Domácí výroba |
| 209 | Soustruh univerzální | SN50B |
| 210 | Soustruh univerzální | SN40B |
| 211 | Protahovačka | RVH 15 |
| 212 | Vrtačka stolní čtyřče | VR4/20B |
| 213 | Vrtačka stolní čtyřče | VR4/20B |
| 214 | Bruska stojanová "šmirglovka" | Domácí výroba |
| 215 | Bodová svářečka | BN 10 |
| 216 | Bruska na plocho - Biletr | BPV 300/1 |
| 217 | Vertikální obrážečka | HOV 25A |
| 218 | Lis výstředníkový | LEN P63A |
| 219 | Vrtačka stolní čtyřče | VR4/20B |
| 220 | Frézka horizontální | W9A |
| 221 | Lis výstředníkový | ESN-5 |
| 222 | Lis výstředníkový | LEN 10C |
| 223 | Lis výstředníkový | LEN 40O |
| 224 | Lis výstředníkový | LEN 63C |
| 225 | Frézka konzolová | PB 25H |
| 226 | Bruska stojanová - drátová | Domácí výroba |
| 227 | Sloupová vrtačka | VS 32E |
| 228 | Pískovačka | ITB 65 |
| 229 | Pásová bruska | ART 55 |
| 230 | Zakružovačka plechu | XZ 1000/3 |

| List: 3/4 | **Seznam strojů v podniku** | |
|---|---|---|
| **Číslo stroje** | **Stroj** | **Označení** |
| 231 | Frézka konzolová | FU 36 |
| 232 | Frézka konzolová | F2-250 "KOREJKA" |
| 233 | Obráběcí centrum | MCV 1270 SPEED |
| 234 | Obráběcí centrum | MCV 754 QUICK |
| 235 | Bruska na plocho | BPH-20 |
| 236 | Bruska na kulato | 2UC |
| 237 | Bruska na plocho | BRH-40A |
| 238 | Bruska stojanová - nástrojová | B175 |
| 239 | Optický měřící přístroj | VERTEX 310 |
| 240 | Pásová pila vertikální | SM420 |
| 241 | Lis výstředníkový | LEN 10C |
| 242 | Obráběcí centrum | MCU 630V-5X |
| 243 | Obráběcí centrum | MMC 1500 |
| 244 | Hloubička | ROBOFORM 31 |
| 245 | Omílací buben | Domácí výroba |
| 301 | Pálící stroj | VANAD-PROXIMA 15 |
| 302 | Zakružovačka plechu | XZ 2000/4 |
| 303 | Rovnačka kulatiny | DRD 10 |
| 304 | Kotoučová pila | PK-6 |
| 305 | Pásová pila | ARG 160 plus |
| 306 | Pásová pila | STG 230 G |
| 307 | Bruska stojanová - nástrojová | B175 |
| 308 | Vrtačka sloupová | VS20B |
| 309 | Kotoučová pila | PKM 60 |
| 310 | Vrtačka stolní | V20 |
| 311 | Vrtačka sloupová | VS20B |
| 312 | Vrtačka sloupová | VS20B |
| 313 | Bruska stojanová "šmirglovka" | Domácí výroba |
| 314 | Kotoučová pila | PKM 60 |
| 315 | Lis výstředníkový | LEN 63C |
| 316 | Lis hydraulický | CBJ 185 |
| 317 | Bruska stojanová - drátová | Domácí výroba |
| 318 | Bruska pásová | GI 1502H |
| 319 | Zakružovačka plechu | IB 2220 |
| 320 | Zakružovačka plechu | 7Z 2000/5 |
| 321 | Vrtačka stolní dvojče | VR2/20B |
| 322 | Sloupová vrtačka s ramenem | VR4 |
| 323 | Lis hydraulický 15t | Domácí výroba |
| 324 | Nůžky tabulové | NTC 2000/2,5 |
| 325 | Nůžky tabulové | CN7A 3150/10 |
| 326 | Soustruh univerzální | SU50A |
| 327 | Zakružovačka plechu | XZ 1000/2 |
| 328 | Ohýbačka trubek | XOTR 90 |
| 329 | Ohraňovací lis | SAFAN e-Brake B 100-3100 |
| 330 | Ohraňovací lis | BAH 60/2,5 |
| 331 | Ohýbačka plechu | XK 1000/3A |
| 332 | Bruska stojanová - leštící | Domácí výroba |
| 333 | Svářečka | Kempomat 2500, Compact 250 |

| List: 4/4 | Seznam strojů v podniku | |
|---|---|---|
| **Číslo stroje** | **Stroj** | **Označení** |
| 334 | Svářečka | Compact 278N |
| 335 | Svářečka | Compact 250 - 2ks |
| 336 | Svářečka | Compact 350W, Compact 280 |
| 337 | Svářečka | KITin 1500HF |
| 338 | Nůžky tabulové | NTC 2500/4 |
| 339 | Ohýbačka plechu | XK 2000/2A |

***Tab.01 Seznam strojů v podniku včetně typů (zdroj vlastní)***

## 3.4 Rozmístění strojů – současný stav

Současné rozmístění strojů v podniku je znázorněno na obrázcích 08; 11; 12. Již ze seznamu strojů je patrné, že rozmístění strojů není ideální pro zaměření divizí na jednotlivé druhy výroby. Nové třískové obráběcí stroje se na divizi obrábění již dále nevejdou, a proto musí být umísťovány do jiné provozovny, což komplikuje podmínky výroby. Teprve pohled na schémata nám odhalí skutečný stav umístění strojů. Stroje byly umísťovány v rámci jednotlivých divizí převážně náhodně. Především tam, kde bylo místo, a nebo za jiný vyřazený stroj. Po naplnění kapacit jsou stroje umísťovány na jiné provozovny, navzájem se promíchávají, a tím pádem se komplikuje přehlednost rozpracovanosti jednotlivých výrobků.

***Obr. 07 Letecký pohled na divizi [redacted] (Mapy.cz)***

*Obr. 08 Schéma divize [redacted] (zdroj vlastní)*

***Obr. 09 Letecký pohled na divizi [redacted] (Mapy.cz)***



***Obr. 10 Letecký pohled na divizi [redacted] (Mapy.cz)***

*Obr.11 Schéma divize [redacted] (zdroj vlastní)*

*Obr. 12 Schéma divize [redacted] (zdroj vlastní)*

## 3.5 Materiálový tok – současný stav

V tabulce 02 jsou zapsána všechna data získaná během našeho průzkumu ze zdroje Příloha I a doplněna o další rozšiřující data potřebná pro vyhodnocení současného hmotného materiálového toku v podniku. Takto zpracovaná daty byla zpracována do tabulky 02. Tato tabulka nám udává materiálový tok od každého stroje:

- Udává následující stroj ve výrobním procesu.
- Konkrétní toky a jejich výpis.
- Počet přesunů mezi stroji.
- Počet transportovaných kusů.
- Vnitropodnikový přesun má hodnotu mezidivizního transportu rovnu nule, hodnota vnitropodnikového transportu je vyjádřena v metrech.
- U mezidivizního transportu jsou uvedeny náklady na přesun mezi divizemi v Kč a velikost vnitrodivizního transportu od/na shromaždiště k/od stroje v metrech.
- Náklady na jeden transport vyjadřují cenu v korunách na přesun celé výrobní dávky.
- Náklady na transport celkem vyjadřují celkové náklady vynaložené na přesun všech výrobních dávek na následující, konkrétní stroj.

Když vyjadřujeme hodnotu transportu, vždy přesunujeme celou výrobní dávku v jednom transportu. Nikdy neuvažujeme, že by byla dávka transportována na následnou operaci po částech.

Tabulka 02 obsahuje pojmy:

- Kontrola – výrobek je přesunut do kontrolního střediska, kde se také provádí montáž, pokud se jedná o složený výrobek.
- Hotovo – tento pojem vyjadřuje skutečnost, že po poslední operaci byl výrobek zkontrolován přímo na místě posledního opracování a pak expedován, nebo převezen na externí zpracování přímo z pracoviště.
- Náklady na transport – vyjadřují náklady vynaložené na hmotný materiálový tok.

Externí zpracování některých dílů není nijak řešeno, protože náklady spojené s realizací takového zpracování nejsou předmětem této práce a vnitrodivizní náklady na přesun dílu k externímu zpracování jsou shodné s náklady na přesun materiálu bez externího zpracování. Oba dva následné přesuny mají totiž stejné nakládací a vykládací stanoviště.

Vzhledem k charakteru výroby je 90% dílů do hmotnosti 10 kg. U vnitropodnikové manipulace se většinou jedná o manipulaci ruční nebo s pomocí paletovacího vozíku, případně rudlu a kolečka. Manipulace s pomocí techniky se realizuje zhruba v 10% vnitropodnikových transportů. Manipulace mezipodniková se samozřejmě realizuje z větší části pomocí techniky. Výjimku tvoří pouze mezidivizní tok T2, kdy jsou si provozy [redacted] a [redacted] natolik blízko, že se zde nezanedbatelná část přesunů vykoná ručně.

Náklady určené na mezidivizní transport byly vypočteny na základě měření, vykazovaných hodnot pracovníky, vlastních zkušeností a testování s využitím vlastních poznatků. Všechny tyto informace pak byly představeny ve workshopu, obhájeny, schváleny a uznány jako směrodatné. Jejich hodnoty byly použity v tab. 02 a byly stanoveny pro jednotlivé mezidivizní transporty zvlášť:

- T1: [redacted] ↔ [redacted] = 100,- Kč/transport
- T2: [redacted] ↔ [redacted] = 50,- Kč/transport
- T3: [redacted] ↔ [redacted] = 100,- Kč/transport

Náklady vnitrodivizního transportu byly stanoveny na základě měření, pozorování, vlastních zkušeností, testování a poznatků. Musely do nich být započítány náklady na mzdu pracovníka, pohonné hmoty, ušlý zisk, náklady na neproduktivní činnosti konané během transportu. Nesmíme zapomínat na to, že v tabulce 02 jsou vyznačeny vzdálenosti mezi stroji a nikoliv skutečně překonaná vzdálenost, ta by byla ideálně 2x tak velká, neboť pracovník musí jít tam a zase zpátky. Je zde také předpoklad, že cestou zpět již může vzít další výrobek apod. Toto všechno muselo být bráno v potaz. Všechny informace byly zpracovány, představeny a opět obhájeny během dalšího workshopu.

Náklady vnitropodnikového transportu byly vypočítány na 0,80 Kč/m.

| Stroj číslo 101. - Pásová pila STG 230 G | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 103 | 1,3,2,4,1,1,4,2,1,2,30,6,3,1,1, 1,1,1 | 18 | 65 | | 17,90 | 14,32 | 257,76 |
| 110 | 1,1,2,1,1,1,6,6,4,4,4,4,2,1,4,1,2 | 17 | 45 | | 38,50 | 30,80 | 523,60 |
| 111 | 3,1,1,1,1,1,1,4,4,1,2,1,4,16,3, 3,2,2,2,1,1 | 21 | 55 | | 38,70 | 30,96 | 650,16 |
| 102 | 12,1,10,4,2,1,6,4,15,12,3,1,1, 60,2,2,2,4,3,4 | 20 | 149 | | 14,00 | 11,20 | 224,00 |
| 104 | 4,1,4,20,30,2,1,3,1,2 | 10 | 68 | | 32,20 | 25,76 | 257,60 |
| 107 | 6,4,2,1,10,1,1 | 7 | 25 | | 20,80 | 16,64 | 116,48 |
| 106 | 10,1,2,6 | 4 | 19 | | 20,50 | 16,40 | 65,60 |
| 113 | 1,1,4,2,1 | 5 | 9 | | 15,00 | 12,00 | 60,00 |
| 114 | 2 | 1 | 2 | | 17,60 | 14,08 | 14,08 |
| 135 | 1,1,2,1,4,1 | 6 | 10 | | 15,40 | 12,32 | 73,92 |
| 234 | 1,1,4 | 3 | 6 | 100 | 53,70 | 142,96 | 428,88 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 100 | 52,10 | 141,68 | 141,68 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 100 | 56,40 | 145,12 | 145,12 |

| Stroj číslo 102. - Soustruh univerzální SUIL-40A1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 111 | 2,4,4,4,2,3 | 6 | 19 | | 43,60 | 34,88 | 209,28 |
| 123 | 1,12,1 | 3 | 14 | | 26,40 | 21,12 | 63,36 |
| 132 133;134 | 3,60,2,4,2 | 5 | 71 | | 21,30 | 17,04 | 85,20 |
| 113 | 2 | 1 | 2 | | 4,80 | 3,84 | 3,84 |
| 117 | 15,12,1 | 3 | 28 | | 20,20 | 16,16 | 48,48 |
| 135 | 1,2 | 2 | 3 | | 23,20 | 18,56 | 37,12 |
| 242 | 3 | 1 | 3 | 100 | 57,20 | 145,76 | 145,76 |
| Kontrola | 1,2,2,1,10,2,6,4,1,2 | 10 | 31 | | 31,20 | 24,96 | 249,60 |

| Stroj číslo 103. - Soustruh univerzální SN40B | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 234 | 2 | 1 | 2 | 100 | 62,20 | 149,76 | 149,76 |
| 110 | 1,3,1,3 | 4 | 8 | | 47,70 | 38,16 | 152,64 |
| 111 | 10,3,1,1 | 4 | 15 | | 47,50 | 38,00 | 152,00 |
| 107 | 2,4 | 2 | 6 | | 5,20 | 4,16 | 8,32 |
| 123 | 1,1,1,2 | 4 | 5 | | 30,30 | 24,24 | 96,96 |
| 132 133;134 | 2,1,1,6,4 | 5 | 14 | | 25,20 | 20,16 | 100,80 |
| 114 | 1 | 1 | 1 | | 4,70 | 3,76 | 3,76 |
| 242 | 4,1 | 2 | 5 | 100 | 61,00 | 148,80 | 297,60 |
| Kontrola | 8,4,1,30,1 | 5 | 44 | | 35,10 | 28,08 | 140,40 |

| Stroj číslo 104. - Soustruh univerzální SU50AT | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 234 | 30 | 1 | 30 | 100 | 44,70 | 135,76 | 135,76 |
| 103 | 1 | 1 | 1 | | 41,20 | 32,96 | 32,96 |
| 123 | 2,2,2 | 3 | 6 | | 20,60 | 16,48 | 49,44 |
| 110 | 1,3 | 2 | 4 | | 6,70 | 5,36 | 10,72 |
| 107 | 4 | 1 | 4 | | 44,10 | 35,28 | 35,28 |
| 337 | 20 | 1 | 20 | 100 | 41,30 | 133,04 | 133,04 |
| 132 133;134 | 1,1 | 2 | 2 | | 43,20 | 34,56 | 69,12 |
| 113 | 1 | 1 | 1 | | 38,40 | 30,72 | 30,72 |
| 114 | 1,1,1 | 3 | 3 | | 41,00 | 32,80 | 98,40 |
| 117 | 1 | 1 | 1 | | 42,30 | 33,84 | 33,84 |
| 242 | 4 | 1 | 4 | 100 | 43,20 | 134,56 | 134,56 |
| 211 | 4 | 1 | 4 | 100 | 56,70 | 145,36 | 145,36 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | | 29,30 | 23,44 | 23,44 |
| Kontrola | 8,4,4 | 3 | 16 | | 14,20 | 11,36 | 34,08 |

| Stroj číslo 106. - Soustruh CNC S50i | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 110 | 4 | 1 | 4 | | 49,90 | 39,92 | 39,92 |
| 132 133;134 | 20 | 1 | 20 | | 27,90 | 22,32 | 22,32 |
| 114 | 3 | 1 | 3 | | 6,70 | 5,36 | 5,36 |
| 117 | 1 | 1 | 1 | | 26,70 | 21,36 | 21,36 |
| 242 | 2 | 1 | 2 | 100 | 63,70 | 150,96 | 150,96 |
| Kontrola | 8,5,15,6,2,10 | 6 | 46 | | 37,80 | 30,24 | 181,44 |

| Stroj číslo 107. - Soustruh CNC S80i | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 3 | 1 | 3 | 100 | 67,50 | 154,00 | 154,00 |
| 234 | 1,1 | 2 | 2 | 100 | 65,60 | 152,48 | 304,96 |
| 110 | 2 | 1 | 2 | | 51,80 | 41,44 | 41,44 |
| 111 | 2,1,1 | 3 | 4 | | 51,60 | 41,28 | 123,84 |
| 132 133;134 | 1 | 1 | 1 | | 29,30 | 23,44 | 23,44 |
| 113 | 2,4 | 2 | 6 | | 8,50 | 6,80 | 13,60 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 100 | 65,20 | 152,16 | 152,16 |
| 120;121 | 4,4 | 2 | 8 | | 41,80 | 33,44 | 66,88 |
| Kontrola | 6,1,10,6,1 | 5 | 24 | | 39,30 | 31,44 | 157,20 |

| Stroj číslo 110. - Frézka konzolová FGS25A | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 4,6,4,6,1 | 5 | 21 | 100 | 53,10 | 142,48 | 712,40 |
| 234 | 3,2,1,1,6,2,2,3,1,1,6,2 | 12 | 30 | 100 | 21,20 | 116,96 | 1403,52 |
| 123 | 1,1,4,2,1,1,2,4,1 | 9 | 17 | | 27,00 | 21,60 | 194,40 |
| 337 | 1,4,4,1 | 4 | 10 | 100 | 47,80 | 138,24 | 552,96 |
| 132 133;134 | 1,6,3 | 3 | 10 | | 49,60 | 39,68 | 119,04 |
| 113 | 2,1,10 | 3 | 13 | | 44,80 | 35,84 | 107,52 |
| 114 | 4,1,2 | 3 | 7 | | 47,50 | 38,00 | 114,00 |
| 117 | 4 | 1 | 4 | | 48,70 | 38,96 | 38,96 |
| 115;116 | 1 | 1 | 1 | | 46,70 | 37,36 | 37,36 |
| 135 | 4 | 1 | 4 | | 51,50 | 41,20 | 41,20 |
| 242 | 1,3 | 2 | 4 | 100 | 49,60 | 139,68 | 279,36 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | | 34,70 | 27,76 | 27,76 |
| 333;334 335;336 | 2 | 1 | 2 | 100 | 53,90 | 143,12 | 143,12 |
| Kontrola | 2,1,3,3,1 | 5 | 10 | | 20,60 | 16,48 | 82,40 |

| Stroj číslo 111. - Frézka konzolová FNGJ 32 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 233 | 1 | 1 | 1 | 100 | 49,90 | 139,92 | 139,92 |
| 234 | 1,1,1 | 3 | 3 | 100 | 51,00 | 140,80 | 422,40 |
| 123 | 2,4,1,4,16,1,2 | 7 | 30 | | 26,80 | 21,44 | 150,08 |
| 102 | 2 | 1 | 2 | | 43,60 | 34,88 | 34,88 |
| 132 133;134 | 4,1,1,1,2 | 5 | 9 | | 49,40 | 39,52 | 197,60 |
| 113 | 2,4,1,3,3,1,1 | 7 | 15 | | 44,60 | 35,68 | 249,76 |
| 117 | 2,4 | 2 | 6 | | 48,50 | 38,80 | 77,60 |
| 242 | 1,3,1 | 3 | 5 | 100 | 49,40 | 139,52 | 418,56 |
| 137 | 4 | 1 | 4 | | 35,20 | 28,16 | 28,16 |
| Kontrola | 2,4,1,3,10,3 | 6 | 23 | | 20,40 | 16,32 | 97,92 |

| Stroj číslo 113. - Obráběcí centrum MCV 1000 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 123 | 4,1 | 2 | 5 | | 27,40 | 21,92 | 43,84 |
| 131 | 1,3 | 2 | 4 | | 28,30 | 22,64 | 45,28 |
| 132 133;134 | 2,2,3,1 | 4 | 8 | | 22,30 | 17,84 | 71,36 |
| 117 | 2 | 1 | 2 | | 21,20 | 16,96 | 16,96 |
| 242 | 10 | 1 | 10 | 100 | 58,10 | 146,48 | 146,48 |
| 136 | 4 | 1 | 4 | 100 | 40,20 | 132,16 | 132,16 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 100 | 62,50 | 150,00 | 150,00 |
| Kontrola | 1,1,1,4,1,1,1,4,2,1,1,2 | 12 | 20 | | 32,20 | 25,76 | 309,12 |

| Stroj číslo 114. - Obráběcí centrum MCV 1000 Quick | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 131 | 1,2,1 | 3 | 4 | | 31,00 | 24,80 | 74,40 |
| 132 133;134 | 2,4,1 | 3 | 7 | | 25,00 | 20,00 | 60,00 |
| 115;116 | 2,1 | 2 | 3 | | 21,80 | 17,44 | 34,88 |
| 136 | 1 | 1 | 1 | | 22,90 | 18,32 | 18,32 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 100 | 65,20 | 152,16 | 152,16 |
| Hotovo | 50 | 1 | 50 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 2,2,3 | 3 | 7 | | 34,90 | 27,92 | 83,76 |

| **Stroje číslo 115. a 116. - Bruska na plocho BPH-20** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 137 | 4 | 1 | 4 | | 37,80 | 30,24 | 30,24 |
| 120;121 | 2,2,1 | 3 | 5 | | 37,90 | 30,32 | 90,96 |
| Kontrola | 1,2,1,1,1,1,2,1,1,1,2,1,3,1,1,4,4,4,2,3,4,3,2,3,1,1,1,2,1,4,2,1 | 32 | 61 | | 34,10 | 27,28 | 872,96 |

| **Stroj číslo 117. - Bruska na kulato BU28-630** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 115;116 | 4,1 | 2 | 5 | | 5,40 | 4,32 | 8,64 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 100 | 62,00 | 149,60 | 149,60 |
| 120;121 | 1,1,1 | 3 | 3 | | 39,90 | 31,92 | 95,76 |
| 137 | 4 | 1 | 4 | | 39,80 | 31,84 | 31,84 |
| Kontrola | 1,4,2,15,12,1,1,1,1,3,20,2,2,1,4,6,4,3,1,3,1,1,1,1,4 | 25 | 95 | | 36,10 | 28,88 | 722,00 |

| **S.č. 120. a 121. - Drátová řezačka ROBORIL 380 a W1-A04B** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 115;116 | 1,2,4 | 3 | 7 | | 37,90 | 30,32 | 90,96 |
| 126;127 128;130 | 2 | 1 | 2 | | 40,90 | 32,72 | 32,72 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 100 | 49,00 | 139,20 | 139,20 |
| 333;334 335;336 | 2 | 1 | 2 | 100 | 53,50 | 142,80 | 142,80 |
| Kontrola | 1,1,1,30,3,4,4,1,1,2,2,1,500,2,1 | 15 | 554 | | 21,60 | 17,28 | 259,20 |

| **Stroj číslo 122. - Hloubička P-1158-3** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| Kontrola | 2,2 | 2 | 4 | | 15,00 | 12,00 | 24,00 |

| Stroj číslo 123. - Souřadnicová vrtačka 2Д450 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 234 | 12 | 1 | 12 | 100 | 41,90 | 133,52 | 133,52 |
| 110 | 1 | 1 | 1 | | 27,00 | 21,60 | 21,60 |
| 131 | 4,1,1,1 | 4 | 7 | | 4,90 | 3,92 | 15,68 |
| 132 133;134 | 1,2,4,4 | 4 | 11 | | 32,20 | 25,76 | 103,04 |
| 113 | 1 | 1 | 1 | | 27,40 | 21,92 | 21,92 |
| 117 | 1 | 1 | 1 | | 31,30 | 25,04 | 25,04 |
| 115;116 | 1,2 | 2 | 3 | | 29,30 | 23,44 | 46,88 |
| 135 | 5 | 1 | 5 | | 34,00 | 27,20 | 27,20 |
| 120;121 | 3,1 | 2 | 4 | | 12,40 | 9,92 | 19,84 |
| Kontrola | 1,2,2,2,4,2,16,2,1,4,1 | 11 | 37 | | 12,90 | 10,32 | 113,52 |

| Stroj číslo 126. a 127. - Vrtačka sloupová VS32B a 128. - Vrtačka stolní V20 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 120;121 | 500 | 1 | 500 | | 40,90 | 32,72 | 32,72 |
| Kontrola | 2 | 1 | 2 | | 37,10 | 29,68 | 29,68 |

| Stroj číslo 131. - Závitořez RNR20 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 337 | 6 | 1 | 6 | 100 | 39,40 | 131,52 | 131,52 |
| 132 133;134 | 2,1 | 2 | 3 | | 33,10 | 26,48 | 52,96 |
| 115;116 | 1,1 | 2 | 2 | | 30,10 | 24,08 | 48,16 |
| Kontrola | 50,1,1,4,3,2,1,4,1,1,1 | 11 | 69 | | 13,80 | 11,04 | 121,44 |

## Stroj číslo 132. a 133. - Pec kalící MIWY color U S30 a LNT30 a 134. - Pec popouštěcí MORA 524

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 122 | 2 | 1 | 2 | | 34,20 | 27,36 | 27,36 |
| 126;127 128;130 | 500 | 1 | 500 | | 4,70 | 3,76 | 3,76 |
| 123 | 2 | 1 | 2 | | 32,20 | 25,76 | 25,76 |
| 117 | 20,3,1,1,2,4,6,4,1,4,1,1,1,1,1, 1,3,1,1,1,4 | 21 | 62 | | 15,60 | 12,48 | 262,08 |
| 115;116 | 2,1,4,3,2,3,4,3,2,4,2,2,4,2,1,1, 2 | 17 | 42 | | 13,60 | 10,88 | 184,96 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | | 40,90 | 32,72 | 32,72 |
| Kontrola | 250,2,60,6,6,6,1,1,4 | 9 | 336 | | 37,00 | 29,60 | 266,40 |

## Stroj číslo 135. - Svářečka Compact 250

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 104 | 1,4 | 2 | 5 | | 45,00 | 36,00 | 72,00 |
| 107 | 1 | 1 | 1 | | 29,90 | 23,92 | 23,92 |
| 132 133;134 | 1 | 1 | 1 | | 2,70 | 2,16 | 2,16 |
| 113 | 1 | 1 | 1 | | 24,10 | 19,28 | 19,28 |
| 120;121 | 4 | 1 | 4 | | 42,80 | 34,24 | 34,24 |
| Kontrola | 2,1,1,4,4,1,2 | 7 | 15 | | 38,90 | 31,12 | 217,84 |

## Stroj číslo 136. - Vertikální obrážečka SF 16

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 132 133;134 | 1,4 | 2 | 5 | | 4,40 | 3,52 | 7,04 |
| Kontrola | 2 | 1 | 2 | | 34,90 | 27,92 | 27,92 |

## Stroj číslo 137. - Lis hydraulický CDM-80B1

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 222 223;224 | 40,1 | 2 | 50 | 100 | 49,20 | 139,36 | 278,72 |
| 132 133;134 | 4 | 1 | 4 | | 40,80 | 32,64 | 32,64 |
| Hotovo | 20 | 1 | 20 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 12,1,4,4 | 4 | 21 | | 21,50 | 17,20 | 68,80 |

| **Stroj číslo 206. - Soustruh univerzální SVI 63-80** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 3 | 1 | 3 | | 43,90 | 35,12 | 35,12 |

| **Stroj číslo 211. - Protahovačka RVH 15** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| Hotovo | 10,35,15 | 3 | 60 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 4 | 1 | 4 | 100 | 50,60 | 140,48 | 140,48 |

| **Stroje číslo 212. a 213. - Vrtačka stolní čtyřče VR4/20B** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 222 223;224 | 500 | 1 | 500 | | 20,30 | 16,24 | 16,24 |
| 211 | 15 | 1 | 15 | | 7,70 | 6,16 | 6,16 |

| **Stroj číslo 216. - bruska na plocho - Biletr BPV 300/1** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 2,1,1 | 3 | 4 | | 37,50 | 30,00 | 90,00 |
| 243 | 1,1,2,1,2,2 | 6 | 9 | | 91,80 | 73,44 | 440,64 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 50 | 64,10 | 101,28 | 101,28 |
| Kontrola | 1 | 1 | 1 | 100 | 55,80 | 144,64 | 144,64 |

| Stroj číslo 220. - Frézka horizontální | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 1,1 | 2 | 2 | | 23,60 | 18,88 | 37,76 |
| 234 | 2 | 1 | 2 | | 29,00 | 23,20 | 23,20 |
| 216 | 2,1,1,1,1,1,1,2,2,1,2 | 11 | 15 | | 15,10 | 12,08 | 132,88 |
| 131 | 50 | 1 | 50 | 100 | 46,90 | 137,52 | 137,52 |
| 337 | 6 | 1 | 6 | 50 | 46,80 | 87,44 | 87,44 |
| 114 | 1 | 1 | 1 | 100 | 66,50 | 153,20 | 153,20 |
| 243 | 50,2,1,1 | 4 | 54 | | 77,30 | 61,84 | 247,36 |
| 242 | 10,1 | 2 | 11 | | 69,50 | 55,60 | 111,20 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 50 | 52,90 | 92,32 | 92,32 |
| Hotovo | 4 | 1 | 4 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 1,2 | 2 | 3 | 100 | 42,70 | 134,16 | 268,32 |

| Stroj číslo 222. a 223. a 224.- Lis výstředníkový LEN 10C a LEN 40O a LEN 63C | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 137 | 40,1 | 2 | 41 | 100 | 49,20 | 139,36 | 278,72 |
| 132 133;134 | 500 | 1 | 500 | 100 | 63,30 | 150,64 | 150,64 |
| Hotovo | 500,1000,600,400,500,10 | 6 | 3410 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 500,4 | 2 | 540 | 100 | 37,30 | 129,84 | 259,68 |

| Stroj číslo 233. - Obráběcí centrum MCV 1270 SPEED | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 220 | 50 | 1 | 50 | | 23,60 | 18,88 | 18,88 |
| 131 | 1,1 | 2 | 2 | 100 | 44,70 | 135,76 | 271,52 |
| 132 133;134 | 6,1,2 | 3 | 9 | 100 | 66,50 | 153,20 | 459,60 |
| 115;116 | 1 | 1 | 1 | 100 | 63,50 | 150,80 | 150,80 |
| 135 | 4 | 1 | 4 | 100 | 68,30 | 154,64 | 154,64 |
| Hotovo | 150,3 | 2 | 153 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 10,8,1,1,3 | 5 | 23 | 100 | 40,50 | 132,40 | 662,00 |

## Stroj číslo 234. - Obráběcí centrum MCV 754 QUICK

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 136 | 2 | 1 | 2 | 100 | 62,50 | 150,00 | 150,00 |
| 123 | 1 | 1 | 1 | 100 | 41,90 | 133,52 | 133,52 |
| 131 | 2 | 1 | 2 | 100 | 42,80 | 134,24 | 134,24 |
| 115;116 | 1,1,1 | 3 | 3 | 100 | 61,60 | 149,28 | 447,84 |
| 135 | 4 | 1 | 4 | 100 | 66,40 | 153,12 | 153,12 |
| 242 | 4 | 1 | 4 | | 41,80 | 33,44 | 33,44 |
| 132 133;134 | 1,3,2,6 | 4 | 12 | 100 | 64,60 | 151,68 | 606,72 |
| Hotovo | 1 | 1 | 1 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 2,100,30,2,2,1,12,1,1 | 9 | 151 | 100 | 38,60 | 130,88 | 1177,92 |

## Stroj číslo 237. -Bruska na plocho BRH-40A

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| Kontrola | 2 | 1 | 2 | 100 | 46,70 | 137,36 | 137,36 |

## Stroj číslo 242. - Obráběcí centrum MCU 630V-5X

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 107 | 3 | 1 | 3 | 100 | 63,90 | 151,12 | 151,12 |
| 123 | 4 | 1 | 4 | 100 | 40,30 | 132,24 | 132,24 |
| 131 | 4 | 1 | 4 | 100 | 41,20 | 132,96 | 132,96 |
| 132 133;134 | 4,3 | 2 | 7 | 100 | 63,00 | 150,40 | 300,80 |
| 117 | 3 | 1 | 3 | 100 | 62,00 | 149,60 | 149,60 |
| 115;116 | 2,1,1 | 3 | 4 | 100 | 60,00 | 148,00 | 444,00 |
| Kontrola | 5,1,1,2,1,101,3,1,10,1,1,1 | 13 | 38 | 100 | 37,00 | 129,60 | 1684,80 |

## Stroj číslo 243. - Obráběcí centrum MMC 1500

| Cílové pracoviště | Přehled toků [ks/transport] | Počet transportů [ks] | Celkem kusů [ks] | Mezidivizní transport [Kč] | Vnitrodivizní transport [m] | Náklady na transport | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | jeden [Kč] | cekem [Kč] |
| 220 | 2 | 1 | 2 | | 77,30 | 61,84 | 61,84 |
| 237 | 2 | 1 | 2 | | 40,60 | 32,48 | 32,48 |
| 131 | 6,1 | 2 | 7 | 100 | 39,30 | 131,44 | 262,88 |
| 115;116 | 1 | 1 | 1 | 100 | 58,10 | 146,48 | 146,48 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 50 | 45,40 | 86,32 | 86,32 |
| Kontrola | 5,5,110,1,50,2,1,2,1 | 10 | 78 | 100 | 35,10 | 128,08 | 1280,80 |

| Stroj číslo 301. - Pálící stroj VANAD-PROXIMA 15 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 306 | 2 | 1 | 2 | | 18,90 | 15,12 | 15,12 |
| 329 | 2 | 1 | 2 | | 47,00 | 37,60 | 37,60 |
| 110 | 1,2,2,3,3,2 | 6 | 13 | 100 | 73,70 | 158,96 | 953,76 |
| 111 | 4 | 1 | 4 | 100 | 73,50 | 158,80 | 158,80 |
| 104 | 4,2,1,1,1,1 | 6 | 10 | 100 | 63,70 | 150,96 | 905,76 |
| 102 | 1 | 1 | 1 | 100 | 81,30 | 165,04 | 165,04 |
| 103 | 1 | 1 | 1 | 100 | 85,20 | 168,16 | 168,16 |
| 107 | 1 | 1 | 1 | 100 | 88,10 | 170,48 | 170,48 |
| 243 | 1,6 | 2 | 7 | 50 | 65,20 | 102,16 | 204,32 |
| 132 133;134 | 2 | 1 | 2 | 100 | 87,10 | 169,68 | 169,68 |
| 114 | 2,2 | 2 | 4 | 100 | 85,00 | 168,00 | 336,00 |
| 302 319;320 | 6 | 1 | 6 | | 21,50 | 17,20 | 17,20 |
| 220 | 1,2,1,1,1,2,1,1,2,10,2,1,1,1,1, 2,1,1,2 | 19 | 34 | 50 | 72,80 | 108,24 | 2056,56 |
| 206 | 3 | 1 | 3 | 50 | 88,40 | 120,72 | 120,72 |
| 333;334 335;336 | 6,1 | 2 | 7 | | 20,90 | 16,72 | 33,44 |
| Hotovo | 1,5 | 2 | 6 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 302. a 319. a 320. - Zakružovačky plechu XZ 2000/4 a IB2220 a 7Z 2000/5 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 337 | 20 | 1 | 20 | | 25,40 | 20,32 | 20,32 |
| 333;334 335;336 | 1,40,1,50 | 4 | 92 | | 15,00 | 12,00 | 48,00 |
| Hotovo | 6 | 1 | 6 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 303. - Rovnačka kulatiny DRD 10 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 250,1200,600 | 3 | 2050 | | 20,40 | 16,32 | 48,96 |
| Hotovo | 1000 | 1 | 1000 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 306. - Pásová pila STG 230G | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 150 | 1 | 150 | 50 | 45,50 | 86,40 | 86,40 |
| 234 | 4 | 1 | 4 | 50 | 43,60 | 84,88 | 84,88 |
| 243 | 10 | 1 | 10 | 50 | 40,10 | 82,08 | 82,08 |
| 222 223;224 | 10 | 1 | 10 | 50 | 42,30 | 83,84 | 83,84 |
| 323 | 8 | 1 | 8 | | 17,70 | 14,16 | 14,16 |
| 328 | 400 | 1 | 400 | | 17,10 | 13,68 | 13,68 |
| 337 | 2,50,1 | 3 | 53 | | 19,50 | 15,60 | 46,80 |
| 242 | 2 | 1 | 2 | 50 | 42,00 | 83,60 | 83,60 |
| 302 319;320 | 1 | 1 | 1 | | 18,50 | 14,80 | 14,80 |
| 333;334 335;336 | 6,2,10,2 | 4 | 20 | | 12,60 | 10,08 | 40,32 |

| Stroj číslo 323. - Lis hydraulický | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 8 | 1 | 8 | | 13,20 | 10,56 | 10,56 |

| Stroj číslo 324.a 325. - Nůžky tabulové NTC 2000/2,5 a CN7A 3150/10 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 302 319;320 | 20,40,1,50 | 4 | 111 | | 16,10 | 12,88 | 51,52 |
| 220 | 50 | 1 | 50 | 50 | 52,90 | 92,32 | 92,32 |
| 110 | 1,10,1 | 3 | 12 | 100 | 53,80 | 143,04 | 429,12 |
| 329 | 1,20,5,8,10,10,10,50,1,2,1,1,40 | 13 | 159 | | 12,60 | 10,08 | 131,04 |
| 233 | 8 | 1 | 8 | 50 | 50,70 | 90,56 | 90,56 |
| 222 223;224 | 40,600,400,500,500,1000 | 6 | 3040 | 50 | 47,50 | 88,00 | 528,00 |
| 114 | 50 | 1 | 50 | 100 | 65,10 | 152,08 | 152,08 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | 100 | 52,30 | 141,84 | 141,84 |
| 333;334 335;336 | 50,400,2,4,1,4 | 6 | 461 | | 14,40 | 11,52 | 69,12 |
| Hotovo | 20,50,1 | 3 | 71 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 328. - Ohýbačka trubek XOTR 90 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 400 | 1 | 400 | | 20,00 | 16,00 | 16,00 |

| Stroj číslo 329. - Ohraňovací lis SAFAN e-Brake B 100-3100 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 1,2,1,1,40 | 5 | 45 | | 27,10 | 21,68 | 108,40 |
| Hotovo | 1,20,40,70,2,1,20,5,8,10,10,10,50 | 13 | 247 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 333. a 334. a 335. a 336. - Svářečky Kempomat 2500 a Compacty 250, 278N, 280, 350 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 1 | 1 | 1 | 50 | 50,80 | 90,64 | 90,64 |
| 220 | 1 | 1 | 1 | 50 | 52,90 | 92,32 | 92,32 |
| 102 | 2 | 1 | 2 | 100 | 61,50 | 149,20 | 149,20 |
| 132 133;134 | 250 | 1 | 250 | 100 | 67,30 | 153,84 | 153,84 |
| 113 | 4 | 1 | 4 | 100 | 62,50 | 150,00 | 150,00 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 50 | 45,40 | 86,32 | 86,32 |
| 137 | 1 | 1 | 1 | 100 | 53,20 | 142,56 | 142,56 |
| Hotovo | 6,1,6,2,10,2,50,400,2,1200,2, 1,2,1,1,400,40,50,1,40,8,20,4 | 23 | 2249 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 600,1,1,1,1,1 | 6 | 605 | 100 | 41,30 | 133,04 | 798,24 |

| Stroj číslo 337. - Svářečka KITin 1500HF | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Mezidivizní transport** [Kč] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 220 | 1,6 | 2 | 3 | 50 | 46,80 | 87,44 | 174,88 |
| 137 | 20 | 1 | 20 | 100 | 47,10 | 137,68 | 137,68 |
| Kontrola | 50,2,20,4,1,4,6 | 7 | 87 | 100 | 35,20 | 128,16 | 897,12 |

*Tab. 02 Současné náklady na hmotný materiálový tok (zdroj vlastní)*

## 3.6 Vyhodnocení současného stavu

Součtem celkových nákladů na transport v podniku získaných z tabulky 02 získáme hodnotu 42 949,-Kč.

Vzdálenost uražená při vnitrodivizní transportu u zkoumaných dílů činí 28 311metrů. Náklady získané z tabulky 02 platí pro 91 druhů výrobků, čili zakázek. Počet zakázek v roce 2012 činil 2242 ks.

Náklady na hmotný materiálový tok za rok 2012 =

$$= \frac{množství_zakázek_v_roce_2012_*_náklady_na_zkoumané_zakázky}{množství_zkoumaných_zakázek} =$$

$$= \frac{2242 * 42949}{91} \text{ [Kč]} =$$

$$= \underline{1\ 058\ 150,\text{-Kč}}$$

Náklady na hmotný materiálový tok ve výrobním procesu činí 1 058 150,- Kč/rok.

# 4 NÁVRH NOVÉ DISPOZICE PODNIKU

Cílem této práce je navrhnout nové uspořádání strojů v podniku za účelem snížení nákladů na hmotný materiálový tok, k čemuž byly využity znalosti ze studia Průmyslového inženýrství, provozních požadavků strojů, limitních omezení staveb, rozvojové koncepce podniku, využití strojů, plánovaného uspořádání výrobních celků a především zjištěného materiálového toku.

Jako vstupní hodnoty pro zmapování materiálového toku použijeme hodnoty získané při zkoumání současného stavu tabulka v Příloze I a byla vytvořena nová tabulka 04, která vychází z tabulky 02, ale obsahuje již nové hodnoty.

## 4.1 Provozní podmínky a využití strojů

Jak je patrné ze schémat, tak stroje v podniku jsou rozloženy bez použití jakýchkoliv metod určených pro uspořádání výrobních systémů, stejně tak někdy bez přihlédnutí k provozním požadavkům strojů. V následující tabulce 03 jsou zpracovány provozní podmínky jednotlivých strojů a je zde vyčísleno také jejich využití nyní a předpokládané využití po změně v podniku. Jako zdroj informací pro provozní podmínky byly použity návody pro obsluhu strojů, provozní návody, vlastní zkušenosti a doporučení servisního oddělení. K určení využití strojů nám posloužili výkazy práce, na kterých zaměstnanci vykazují odpracovaný čas na zakázce, včetně činnosti, kterou vykonávají. Následně byla vytvořena tabulka, z které bylo získáno využití stroje za rok 2012, výsledek v tabulce 03.

U tabulky 03 máme vyjádřeno využití strojů a vztah stroj - okolí.

Stroj - okolí:

- 0 - necitlivý vůči okolí, neovlivňuje okolí.
- 1 - mírně citlivý vůči okolí, mírně ovlivňuje okolí.
- 2 - středně citlivý vůči okolí, středně ovlivňuje okolí.
- 3 - je ovlivňován zvýšenou mírou okolím, zvýšenou mírou ovlivňuje okolí.
- 4 - velmi citlivý vůči okolí, velmi ovlivňuje okolí.
- 5 - extrémně citlivý vůči okolí, extrémně ovlivňuje okolí.

Využití strojů:

- ANO – stroj je využíván většinu pracovní doby.
- 75% - stroj je využíván často – průměrně minimálně 1x denně.
- 50% - stroj je využíván občas – průměrně minimálně 1x týdně.
- 25% - stroj je využíván málo – průměrně minimálně 1x měsíčně.
- 5% - stroj je využíván minimálně – průměrně minimálně 1x ročně.
- NE - stroj není používán - není zprovozněný, nebo porouchaný.
- VY – stroj, který by měl být vyřazen – sešrotovaný nebo prodaný.

Pole s označením: Odlétající předměty, není vyplněno. Zde byla ukázána míra ohrožení okolí strojem. Každý stroj a především obsluha jsou na odlétající předměty citliví, obzvlášť na ty, které pocházejí z jiného stroje a musí být před nimi chráněny.

| **101. Pásová pila - STG 230 G** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | ANO | ANO |

| **102. Soustruh univerzální - SUIL-40A1** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| **103. Soustruh univerzální - SN40B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| **104. Soustruh univerzální - SU50AT** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| **105. Soustruh CNC - SU50A** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | 25% |

| **106. Soustruh CNC - S50i** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| **107. Soustruh CNC - S80i** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| **108. Frézka konzolová - F20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | 5% |

| **109. Frézka konzolová - F20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 50% | 50% |

| 110. Frézka konzolová - FGS25A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| 111. Frézka konzolová - FNGJ 32 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | ANO | ANO |

| 112. Frézka CNC - FNG 40 CNC | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 4 | 0 | 25% | 25% |

| 113. Obráběcí centrum - MCV 1000 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| 114. Obráběcí centrum - MCV 1000 Quick | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| 115. a 116. Bruska na plocho - BPH-20 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 4 | ANO | ANO |

| **117. Bruska na kulato - BU28-63020** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 2 | ANO | ANO |

| **118. Bruska na kulato - BUA 20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 2 | 25% | 25% |

| **119. Nástrojová bruska - BN102** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 4 | 3 | ANO | ANO |

| **120. Drátový řezačka - ROBOFIL 380** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 chlazení | | |
| Plyny/prach | 4 | 0 | ANO | ANO |

| **121. Drátový řezačka - W1A04B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 4 | 0 | ANO | ANO |

| **122. Hloubička - P-1158-3** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 3 | 1 | 25% | VY |

| **123. Souřadnicová vrtačka - 2Д450** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 3 | 1 | ANO | ANO |

| **124. Vrtačka s ramenem - VR4** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 25% | 25% |

| **125. Vrtačka stolní - V20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 50% | 50% |

| **126.a 127. Vrtačka sloupová - VS32B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 75% | 75% |

| **128. Vrtačka stolní - V20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 75% | 75% |

| **129. Vrtačka stolní - V20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 50% | 50% |

| **130. Vrtačka stolní trojče - VR3/20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | 25% |

| **131. Závitořez - RNR20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 75% | 75% |

| **132. Pec kalící - MIWY color U S30** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 1 | 2 | 75% | 75% |

| **133. Pec kalící -LNT30** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 1 | 2 | 50% | 50% |

| **134. Pec popouštěcí -MORA 524** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| **135. Svářečka - Compact 250** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 5 | 75% | 75% |

| 136. Vertikální obrážečka - SF 16 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 25% | 25% |

| 137. Lis hydraulický - CDM-80B1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | 25% |

| 138. Bruska stojanová - BL-3D | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| 139. Bruska kotoučová - BP2A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 2 | 25% | 25% |

| 140. Bruska stojanová "šmirglovka" - DV | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| 141.a 142. Bruska stojanová nástrojová - B175 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| 143. Bruska stojanová "šmirglovka" - DV | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| 144. Tvrdoměr - BR1-HRC | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 75% | 75% |

| 145. Tvrdoměr - BR1-HV | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | 25% |

| 146. Souřadnicový měřící přístroj - Etanol derby 454 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 5 | 0 | 50% | 50% |

| 147. Univerzální mikroskop - NTEGRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 5 | 0 | NE | ? |

| 201. Souřadnicová vrtačka - VR5 CNC | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 4 | 0 | 5% | VY |

| 202. Signovačka - XB58/280 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 0 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 5% | 5% |

| 203. Nástrojová bruska - NUA 25 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 4 | 3 | NE | 25% |

| 204. Bodová svářečka - WBP 20 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 1 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 3 | 1 | NE | 5% |

| 205. Bruska na kulato -BH40A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 1 | NE | 25% |

| 206. Soustruh univerzální - SVI 63-80 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | 50% |

| 207. Soustruh univerzální - SS50A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 5% | 5% |

| **208. Bruska stojanová nástrojová - DV** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 5% | 25% |

| **209. Soustruh univerzální - SN50B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | ? |

| **210. Soustruh univerzální - SN40B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | NE | VY |

| **211. Protahovačka - RVH 15** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 50% | 50% |

| **212. a 213. Vrtačka stolní čtyřče - VR4/20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | ? |

| **214. Bruska stojanová "šmirglovka" - DV** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 25% | 50% |

| **215. Bodová svářečka - BN10** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 1 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 3 | 1 | 5% | VY |

| **216. Bruska na plocho-Biletr - BVP 300/1** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 2 | 50% | 75% |

| **217. Vertikální obrážečka - HOV 25A** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | NE | 5% |

| **218. Lis výstředníkový - LEN P63A** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 4 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 4 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | NE | ? |

| **219. Vrtačka stolní čtyřče - VR4/20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 5% | ? |

| **220. Frézka horizontální - W9A** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| **221. Lis výstředníkový - ESN-5** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | NE | VY |

| **222. Lis výstředníkový - LEN 10C** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 5% | 5% |

| **223. Lis výstředníkový - LEN 40O** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 4 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 4 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 50% | 50% |

| **224. Lis výstředníkový - LEN 63C** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 4 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 4 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 50% | 50% |

| **225. Frézka konzolová - PB 25H** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | VY |

| **226. Bruska stojanová-drátová - DV** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | NE | ? |

| **227. Vrtačka sloupová - VS32E** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 5% | 50% |

| **228. Pískovačka - ITB 65** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 50% | 75% |

| **229. Pásová bruska - ART 55** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 2 | NE | 75% |

| **230. Zakružovačka plechu - XZ 1000/3** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | VY |

| **231. Frézka konzolová - FU 36** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | 25% |

| **232. Frézka konzolová - F2-250 "KOREJKA"** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | VY |

| 233. Obráběcí centrum - MCV 1270 SPEED | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| 234. Obráběcí centrum - MCV 754 QUICK | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| 235. Bruska na plocho - BPH-20 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 4 | 25% | 50% |

| 236. Bruska na kulato -2UC | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 2 | NE | ? |

| 237. Bruska na plocho - BRH-40A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 4 | 5% | 25% |

| 238. Bruska stojanová nástrojová - B175 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| 239. Optický měřící přístroj - VERTEX 310 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 5 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 0 | | |
| Plyny/prach | 5 | 0 | 25% | 50% |

| 240. Pásová pila vertikální - SM420 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | 50% |

| 241. Lis výstředníkový - LEN 10C | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | NE | VY |

| 242. Obráběcí centrum - MCU630V-5X | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 4 | 0 | ANO | ANO |

| 243. Obráběcí centrum - MNC 1500 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | ANO | ANO |

| 244. Hloubička - ROBOFORM 31 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 4 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 3 | 1 | NE | 25% |

| **245. Omýlací buben - DV** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 0 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 5 | | |
| Plyny/prach | 1 | 1 | 25% | 25% |

| **301. Pálící stroj - VANAD-PROXIMA 15** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 4 | | |
| Plyny/prach | 1 | 5 | ANO | ANO |

| **302. Zakružovačka plechu - XZ 2000/4** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 50% | 50% |

| **303. Rovnačka kulatiny - DRD 10** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 1 | 25% | 25% |

| **304. kotoučová pila - PK-6** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 75% | 75% |

| **305. Pásová pila - ARG 160 plus** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 75% | 75% |

| **306. Pásová pila - STG 230 G** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | ANO | ANO |

| **307. Bruska stojanová nástrojová - B175** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| **308. Vrtačka sloupová - VS20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 75% | 75% |

| **309. kotoučová pila - PKM 60** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | ? |

| **310. Vrtačka stolní - V20** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 5% | ? |

| **311. a 312. Vrtačka sloupová - VS20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | 50% |

| 313. Bruska stojanová "šmirglovka" - DV | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 75% | 75% |

| 314. kotoučová pila - PKM 60 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | ? |

| 315. Lis výstředníkový - LEN 63C | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 4 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 4 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 5% | 25% |

| 316. Lis hydraulický - CBJ 185 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | NE | 50% |

| 317. Bruska stojanová-drátová - DV | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 50% | 50% |

| 318. Pásová bruska - GI 1502H | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 2 | ANO | ANO |

| **319. Zakružovačka plechu - IB 2220** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 25% | 25% |

| **320. Zakružovačka plechu - 7Z 2000/5** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 2 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 25% | 25% |

| **321. Vrtačka stolní dvojče - VR2/20B** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | VY |

| **322. Vrtačka s ramenem - VR4** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 25% | ? |

| **323. Lis hydraulický 15t - DV** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | VY |

| **324. Nůžky tabulové NTC 2000/2,5** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 75% | 75% |

| **325. Nůžky tabulové CN7A 3150/10** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 4 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 75% | 75% |

| **326. Soustruh univerzální - SU50A** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 2 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 3 | 0 | 25% | VY |

| **327. Zakružovačka plechu - XZ 1000/2** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 5% | 5% |

| **328. Ohýbačka trubek - XOTR 90** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 25% | 25% |

| **329. Ohraňovací lis - SAFAN e-Brake B 100-3100** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 3 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 4 | 0 | ANO | ANO |

| **330. Ohraňovací lis - BAH 60/2,5** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 2 | 1 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | 25% | 25% |

| 331. Ohýbačka plechu - XK 1000/3A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | 50% | 50% |

| 332. Bruska stojanová-leštící - DV | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 3 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 50% | 50% |

| 333. Svářečka - Kempomat 2500,Compact 250 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 5 | ANO | ANO |

| 334. Svářečka - Compact 278N | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 5 | 50% | 50% |

| 335. Svářečka - Compact 250 - 2ks | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 5 | ANO | ANO |

| 336. Svářečka - Compact 350W, Compact 280 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 4 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 1 | 5 | 50% | 50% |

| 337. Svářečka - KITin 1500HF | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 5 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 1 | | |
| Hluk | 0 | 2 | | |
| Plyny/prach | 1 | 3 | 25% | 25% |

| 338. Nůžky tabulové NTC 2500/4 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 3 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 3 | | |
| Plyny/prach | 2 | 0 | NE | 75% |

| 339. Ohýbačka plechu - XK 2000/2A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Děj | Citlivost | Ovlivnění okolí | Využití strojů | |
| Rázy / chvění | 1 | 0 | | |
| Světlo | 0 | 0 | Současné | Po změně |
| Odlétající předměty | | 0 | | |
| Hluk | 0 | 1 | | |
| Plyny/prach | 1 | 0 | NE | 50% |

***Tab.03 Soustava tabulek – provozní podmínky a využití strojů (zdroj vlastní)***

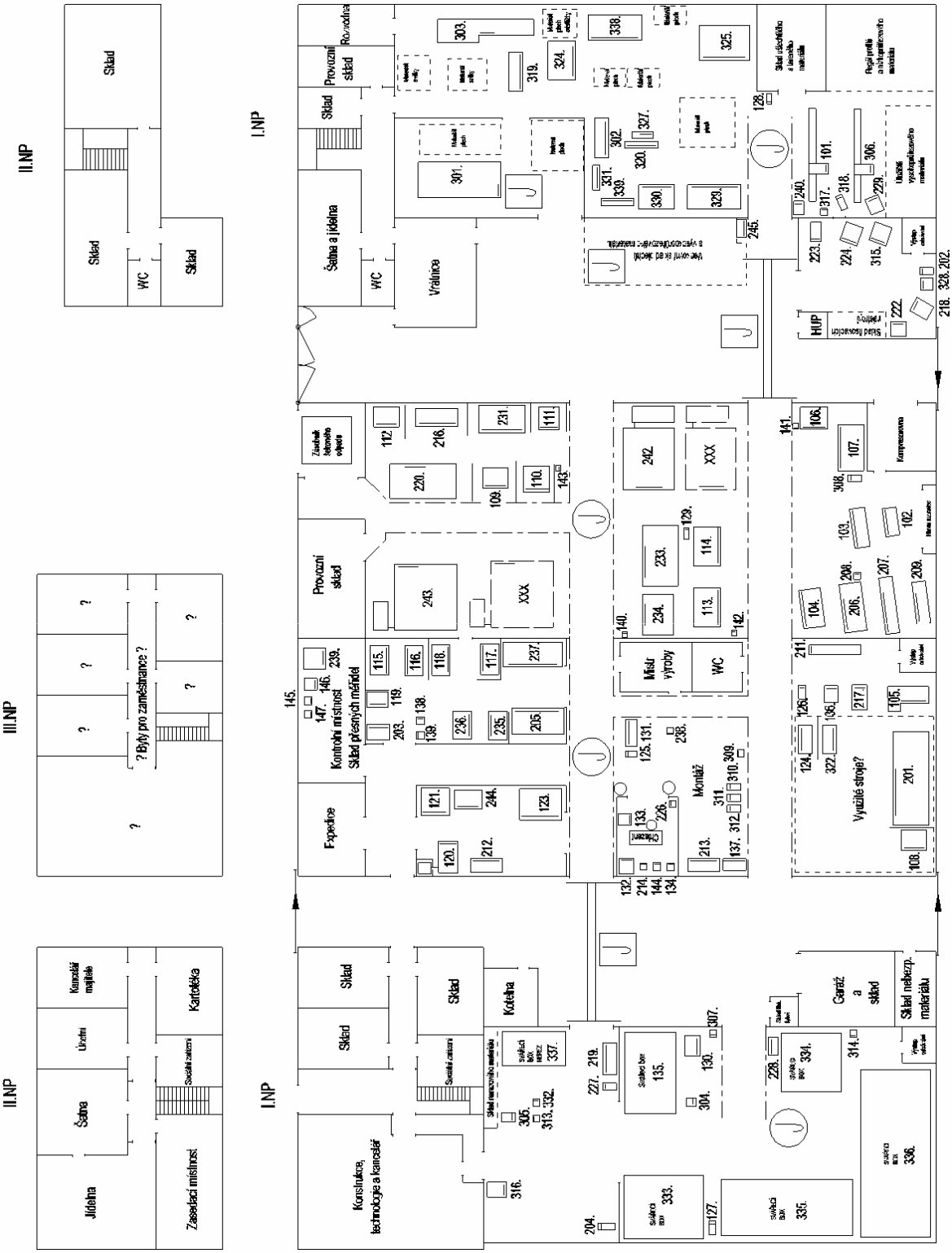
Jak je patrné z tabulky 03, jsou zde zmapovány všechny stroje, které jsou v podniku k dispozici s výjimkou ručního nářadí a výpočetní techniky.

## 4.2 Návrh nového rozmístění strojů v podniku

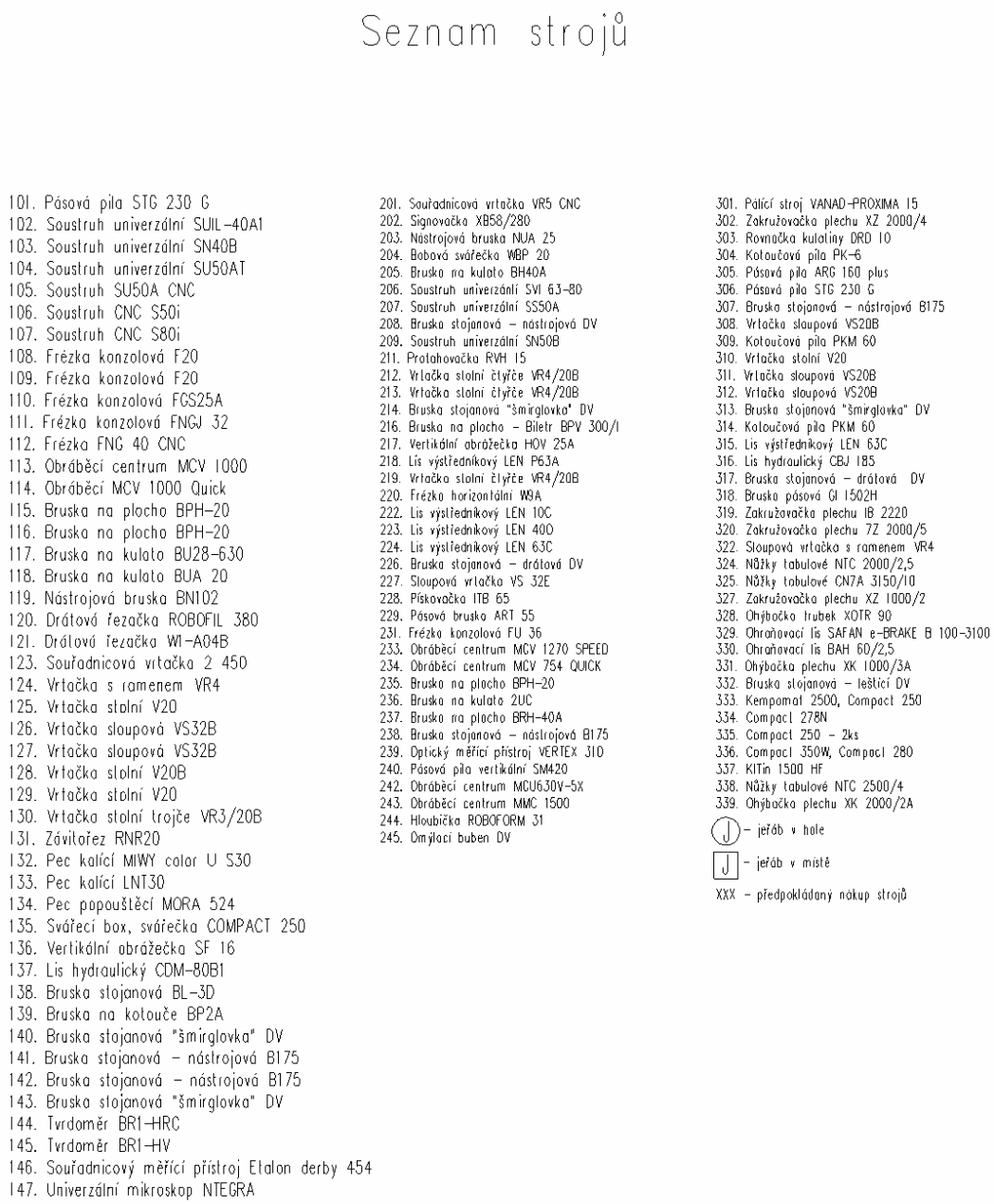
Návrh nového uspořádání strojů v podniku vychází ze stávajících hmotných materiálových toků zpracovaných metodou CRAFT (studie není součástí diplomové práce), dále pak z provozních podmínek a využití strojů v tabulce 03 a dalších dříve uvedených podmínek. Všechny uvedené podmínky byly vzaty v úvahu a byl vytvořen návrh nového uspořádání. Během série workshopů konaných k této problematice, řadě změn, ať již opodstatněných nebo ne, v uspořádání strojů byla koncepce zástupci podniku a nakonec i majitelem schválena.

***Obr. 13 Letecký snímek nového podniku (Mapy.cz – upraveno autorem)***

Nové uspořádání podniku bylo ovlivněno především současným hmotným materiálovým tokem, protože se nepředpokládá do budoucna jeho zásadní změna. Dalším důležitým faktorem bylo to, že měl být zachován charakter výrobních celků (tváření, svařování, obrábění). Tento požadavek se ukázal jako velmi limitující faktor, protože nebylo možné využít plně výhod volného prostoru a nově uspořádat stroje jen s využitím znalostí materiálového hmotného toku. Tím, že je volbou podniku vybudovat kompletně novou halu, se částečně odstranili limity stávajících prostorů, a nové prostory mohly být zcela podřízeny charakteru výroby. Do nově zbudované výrobní haly má být přesunuto především třískové obrábění. Hala bude zcela přizpůsobena charakteru výroby a jeho požadavkům, což znamená: Dělená podlaha, aby se zabránilo přenosu chvění, protihlukové bariéry, osvětlení na míru, kompletní ventilace a klimatizovaná kontrolní místnost.




*Obr. 14 Schéma podniku - nové (zdroj vlastní)*




***Obr. 15 Schéma podniku – nové, seznam strojů [zdroj vlastní]***

## 4.3 Nový materiálový tok

V tabulce 04 je zobrazen charakter nového materiálového toku uvnitř podniku po provedení nového rozmístění strojů. Jako podklad slouží stávající materiálový tok, který musel být upraven dle nových možností. Část výroby byla přesunuta na jiné stroje, neboť byly nahrazeny jinými (hloubička, hydraulický lis) a obzvláště vrtačky byly rozmístěny dle mého názoru efektivněji.

| **Stroje číslo 101. a 306. - Pásová pila STG 230 G** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 103 | 1,3,2,4,1,1,4,2,1,2,30,6,3,1,1, 1,1,1 | 18 | 65 | 29,30 | 23,44 | 421,92 |
| 110 | 1,1,2,1,1,1,6,6,4,4,4,4,2,1,4,1,2 | 17 | 45 | 37,50 | 30,00 | 510,00 |
| 111 | 3,1,1,1,1,1,1,4,4,1,2,1,4,16,3, 3,2,2,2,1,1 | 21 | 55 | 31,80 | 25,44 | 534,24 |
| 102 | 12,1,10,4,2,1,6,4,15,12,3,1,1, 60,2,2,2,4,3,4 | 20 | 149 | 33,00 | 26,40 | 528,00 |
| 104 | 4,1,4,20,30,2,1,3,1,2 | 10 | 68 | 33,20 | 26,56 | 265,60 |
| 107 | 6,4,2,1,10,1,1 | 7 | 25 | 23,70 | 18,96 | 132,72 |
| 106 | 10,1,2,6 | 4 | 19 | 21,50 | 17,20 | 68,80 |
| 113 | 1,1,4,2,1 | 5 | 9 | 33,40 | 26,72 | 133,60 |
| 114 | 2 | 1 | 2 | 29,80 | 23,84 | 23,84 |
| 132 133;134 | 2,50,1 | 3 | 53 | 53,20 | 42,56 | 127,68 |
| 135 | 1,1,2,1,4,1 | 6 | 10 | 69,20 | 55,36 | 332,16 |
| 233 | 150 | 1 | 150 | 37,90 | 30,32 | 30,32 |
| 234 | 1,1,4,4 | 4 | 10 | 41,30 | 33,04 | 132,16 |
| 242 | 1,2 | 2 | 3 | 33,40 | 26,72 | 53,44 |
| 243 | 10 | 1 | 10 | 41,30 | 33,04 | 33,04 |
| 302 319;320 | 1 | 1 | 1 | 15,90 | 12,72 | 12,72 |
| 222 223;224 | 10 | 1 | 10 | 12,40 | 9,92 | 9,92 |
| 137 | 8 | 1 | 8 | 51,80 | 41,44 | 41,44 |
| 328 | 400 | 1 | 400 | 14,20 | 11,36 | 11,36 |
| 333;334 335;336 | 1,6,2,10,2 | 5 | 21 | 71,50 | 57,20 | 286,00 |

| Stroj číslo 102. - Soustruh univerzální SUIL-40A1 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 111 | 2,4,4,4,2,3 | 6 | 19 | 27,40 | 21,92 | 131,52 |
| 123 | 1,12,1 | 3 | 14 | 42,30 | 33,84 | 101,52 |
| 132 133;134 | 3,60,2,4,2 | 5 | 71 | 29,50 | 23,60 | 118,00 |
| 113 | 2 | 1 | 2 | 13,40 | 10,72 | 10,72 |
| 117 | 15,12,1 | 3 | 28 | 39,60 | 31,68 | 95,04 |
| 135 | 1,2 | 2 | 3 | 46,90 | 37,52 | 75,04 |
| 242 | 3 | 1 | 3 | 17,30 | 13,84 | 13,84 |
| Kontrola | 1,2,2,1,10,2,6,4,1,2 | 10 | 31 | 48,50 | 38,80 | 388,00 |

| Stroj číslo 103. - Soustruh univerzální SN40B | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 234 | 2 | 1 | 2 | 23,10 | 18,48 | 18,48 |
| 110 | 1,3,1,3 | 4 | 8 | 23,10 | 18,48 | 73,92 |
| 111 | 10,3,1,1 | 4 | 15 | 24,60 | 19,68 | 78,72 |
| 107 | 2,4 | 2 | 6 | 6,00 | 4,80 | 9,60 |
| 123 | 1,1,1,2 | 4 | 5 | 41,20 | 32,96 | 131,84 |
| 132 133;134 | 2,1,1,6,4 | 5 | 14 | 27,30 | 21,84 | 109,20 |
| 114 | 1 | 1 | 1 | 9,60 | 7,68 | 7,68 |
| 242 | 4,1 | 2 | 5 | 15,10 | 12,08 | 24,16 |
| Kontrola | 8,4,1,30,1 | 5 | 44 | 47,00 | 37,60 | 188,00 |

| Stroj číslo 104. - Soustruh univerzální SU50AT | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 234 | 30 | 1 | 30 | 22,20 | 17,76 | 17,76 |
| 103 | 1 | 1 | 1 | 7,00 | 5,60 | 5,60 |
| 123 | 2,2,2 | 3 | 6 | 32,30 | 25,84 | 77,52 |
| 110 | 1,3 | 2 | 4 | 22,80 | 18,24 | 36,48 |
| 107 | 4 | 1 | 4 | 12,10 | 9,68 | 9,68 |
| 337 | 20 | 1 | 20 | 39,10 | 31,28 | 31,28 |
| 132 133;134 | 1,1 | 2 | 2 | 19,50 | 15,60 | 31,20 |
| 113 | 1 | 1 | 1 | 5,90 | 4,72 | 4,72 |
| 114 | 1,1,1 | 3 | 3 | 7,50 | 6,00 | 18,00 |
| 117 | 1 | 1 | 1 | 31,20 | 24,96 | 24,96 |
| 242 | 4 | 1 | 4 | 14,60 | 11,68 | 11,68 |
| 211 | 4 | 1 | 4 | 4,50 | 3,60 | 3,60 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | 39,20 | 31,36 | 31,36 |
| Kontrola | 8,4,4 | 3 | 16 | 38,00 | 30,40 | 91,20 |

| Stroj číslo 106. - Soustruh CNC S50i | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 110 | 4 | 1 | 4 | 22,60 | 18,08 | 18,08 |
| 132 133;134 | 20 | 1 | 20 | 32,50 | 26,00 | 26,00 |
| 114 | 3 | 1 | 3 | 10,80 | 8,64 | 8,64 |
| 117 | 1 | 1 | 1 | 44,20 | 35,36 | 35,36 |
| 242 | 2 | 1 | 2 | 14,40 | 11,52 | 11,52 |
| Kontrola | 8,5,15,6,2,10 | 6 | 46 | 51,00 | 40,80 | 244,80 |

| Stroj číslo 107. - Soustruh CNC S80i | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 3 | 1 | 3 | 18,90 | 15,12 | 15,12 |
| 234 | 1,1 | 2 | 2 | 23,10 | 18,48 | 36,96 |
| 110 | 2 | 1 | 2 | 23,70 | 18,96 | 18,96 |
| 111 | 2,1,1 | 3 | 4 | 25,40 | 20,32 | 60,96 |
| 132 133;134 | 1 | 1 | 1 | 31,50 | 25,20 | 25,20 |
| 113 | 2,4 | 2 | 6 | 14,40 | 11,52 | 23,04 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 14,70 | 11,76 | 11,76 |
| 120;121 | 4,4 | 2 | 8 | 51,20 | 40,96 | 81,92 |
| Kontrola | 6,1,10,6,1 | 5 | 24 | 50,10 | 40,08 | 200,40 |

| Stroj číslo 110. - Frézka konzolová FGS25A | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 4,6,4,6,1 | 5 | 21 | 9,00 | 7,20 | 36,00 |
| 234 | 3,2,1,1,6,2,2,3,1,1,6,2 | 12 | 30 | 11,80 | 9,44 | 113,28 |
| 123 | 1,1,4,2,1,1,2,4,1 | 9 | 17 | 28,10 | 22,48 | 202,32 |
| 337 | 1,4,4,1 | 4 | 10 | 41,90 | 33,52 | 134,08 |
| 132 133;134 | 1,6,3 | 3 | 10 | 25,90 | 20,72 | 62,16 |
| 113 | 2,1,10 | 3 | 13 | 20,30 | 16,24 | 48,72 |
| 114 | 4,1,2 | 3 | 7 | 15,90 | 12,72 | 38,16 |
| 117 | 4 | 1 | 4 | 13,90 | 11,12 | 11,12 |
| 115;116 | 1 | 1 | 1 | 21,70 | 17,36 | 17,36 |
| 135 | 4 | 1 | 4 | 52,90 | 42,32 | 42,32 |
| 242 | 1,3 | 2 | 4 | 8,20 | 6,56 | 13,12 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | 35,00 | 28,00 | 28,00 |
| 333;334 335;336 | 2 | 1 | 2 | 52,00 | 41,60 | 41,60 |
| Kontrola | 2,1,3,3,1 | 5 | 10 | 33,90 | 27,12 | 135,60 |

| Stroj číslo 111. - Frézka konzolová FNGJ 32 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 1 | 1 | 1 | 11,40 | 9,12 | 9,12 |
| 234 | 1,1,1 | 3 | 3 | 11,40 | 9,12 | 27,36 |
| 123 | 2,4,1,4,16,1,2 | 7 | 30 | 32,40 | 25,92 | 181,44 |
| 102 | 2 | 1 | 2 | 27,40 | 21,92 | 21,92 |
| 132 133;134 | 4,1,1,1,2 | 5 | 9 | 30,10 | 24,08 | 120,40 |
| 113 | 2,4,1,3,3,1,1 | 7 | 15 | 22,20 | 17,76 | 124,32 |
| 117 | 2,4 | 2 | 6 | 31,30 | 25,04 | 50,08 |
| 242 | 1,3,1 | 3 | 5 | 10,30 | 8,24 | 24,72 |
| 137 | 4 | 1 | 4 | 35,20 | 28,16 | 28,16 |
| Kontrola | 2,4,1,3,10,3 | 6 | 23 | 38,10 | 30,48 | 182,88 |

| Stroj číslo 113. - Obráběcí centrum MCV 1000 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 123 | 4,1 | 2 | 5 | 32,70 | 26,16 | 52,32 |
| 131 | 1,3 | 2 | 4 | 18,30 | 14,64 | 29,28 |
| 132 133;134 | 2,2,3,1 | 4 | 8 | 19,90 | 15,92 | 63,68 |
| 117 | 2 | 1 | 2 | 31,70 | 25,36 | 25,36 |
| 242 | 10 | 1 | 10 | 12,40 | 9,92 | 9,92 |
| 136 | 4 | 1 | 4 | 9,90 | 7,92 | 7,92 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 39,60 | 31,68 | 31,68 |
| Kontrola | 1,1,1,4,1,1,1,4,2,1,1,2 | 12 | 20 | 38,50 | 30,80 | 369,60 |

| Stroj číslo 114. - Obráběcí centrum MCV 1000 Quick | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 131 | 1,2,1 | 3 | 4 | 22,40 | 17,92 | 53,76 |
| 132 133;134 | 2,4,1 | 3 | 7 | 24,10 | 19,28 | 57,84 |
| 115;116 | 2,1 | 2 | 3 | 39,00 | 31,20 | 62,40 |
| 136 | 1 | 1 | 1 | 13,00 | 10,40 | 10,40 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 43,70 | 34,96 | 34,96 |
| Hotovo | 50 | 1 | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 2,2,3 | 3 | 7 | 42,60 | 34,08 | 102,24 |

| Stroje číslo 115. a 116. - Bruska na plocho BPH-20 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 137 | 4 | 1 | 4 | 29,50 | 23,60 | 23,60 |
| 120;121 | 2,2,1 | 3 | 5 | 13,40 | 10,72 | 32,16 |
| Kontrola | 1,2,1,1,1,1,2,1,1,1,2,1,3,1,1,4, 4,4,2,3,4,3,2,3,1,1,1,2,1,4,2,1 | 32 | 61 | 7,90 | 6,32 | 202,24 |

| Stroj číslo 117. - Bruska na kulato BU28-630 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 115;116 | 4,1 | 2 | 5 | 6,30 | 5,04 | 10,08 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 24,80 | 19,84 | 19,84 |
| 120;121 | 1,1,1 | 3 | 3 | 15,00 | 12,00 | 36,00 |
| 137 | 4 | 1 | 4 | 26,20 | 20,96 | 20,96 |
| Kontrola | 1,4,2,15,12,1,1,1,1,3,20,2,2,1 ,4,6,4,3,1,3,1,1,1,1,4 | 25 | 95 | 11,50 | 9,20 | 230,00 |

| Stroj číslo 120. a 121. - Drátová řezačka ROBORIL 380 a W1-A04B | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 115;116 | 1,2,4 | 3 | 7 | 13,40 | 10,72 | 32,16 |
| 212 | 2 | 1 | 2 | 3,60 | 2,88 | 2,88 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 35,40 | 28,32 | 28,32 |
| 333;334 335;336 | 2 | 1 | 2 | 37,60 | 15,04 | 15,04 |
| Kontrola | 1,1,1,30,3,4,4,1,1,2,2,1,500,2, 1 | 15 | 554 | 8,40 | 6,72 | 100,80 |

| Stroj číslo 123. - Souřadnicová vrtačka 2Д450 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 234 | 12 | 1 | 12 | 25,80 | 20,64 | 20,64 |
| 110 | 1 | 1 | 1 | 28,10 | 22,48 | 22,48 |
| 131 | 4,1,1,1 | 4 | 7 | 10,70 | 8,56 | 34,24 |
| 132 133;134 | 1,2,4,4 | 4 | 11 | 10,50 | 8,40 | 33,60 |
| 113 | 1 | 1 | 1 | 32,70 | 26,16 | 26,16 |
| 117 | 1 | 1 | 1 | 22,90 | 18,32 | 18,32 |
| 115;116 | 1,2 | 2 | 3 | 26,10 | 20,88 | 41,76 |
| 135 | 5 | 1 | 5 | 28,40 | 22,72 | 22,72 |
| 120;121 | 3,1 | 2 | 4 | 6,90 | 5,52 | 11,04 |
| Kontrola | 1,2,2,2,4,2,16,2,1,4,1 | 11 | 37 | 15,30 | 12,24 | 134,64 |

| Stroj číslo 126. - Vrtačka sloupová VS32B | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 211 | 15 | 1 | 15 | 2,60 | 2,08 | 2,08 |

| Stroj číslo 131. - Závitořez RNR20 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 337 | 6 | 1 | 6 | 24,10 | 19,28 | 19,28 |
| 132 133;134 | 2,1 | 2 | 3 | 6,90 | 5,52 | 11,04 |
| 115;116 | 1,1 | 2 | 2 | 17,40 | 13,92 | 27,84 |
| Kontrola | 50,1,1,4,3,2,1,4,1,1,1 | 11 | 69 | 19,00 | 15,20 | 167,20 |

| Stroj číslo 132. a 133. - Pec kalící MIWY color U S30 a LNT30 a 134. - Pec popouštěcí MORA 524 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 244 | 2 | 1 | 2 | 15,80 | 12,64 | 12,64 |
| 212 | 500 | 1 | 500 | 14,80 | 11,84 | 11,84 |
| 123 | 2 | 1 | 2 | 10,50 | 8,40 | 8,40 |
| 117 | 20,3,1,1,2,4,6,4,1,4,1,1,1,1,1, 1,3,1,1,1,4 | 21 | 62 | 20,60 | 16,48 | 346,08 |
| 115;116 | 2,1,4,3,2,3,4,3,2,4,2,2,4,2,1,1,2 | 17 | 42 | 23,80 | 19,04 | 323,68 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | 17,10 | 13,68 | 13,68 |
| Kontrola | 250,2,60,6,6,6,1,1,4 | 9 | 336 | 22,20 | 17,76 | 159,84 |

| Stroj číslo 135. - Svářečka Compact 250 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 104 | 1,4 | 2 | 5 | 36,70 | 29,36 | 58,72 |
| 107 | 1 | 1 | 1 | 48,90 | 39,12 | 39,12 |
| 132 133;134 | 1 | 1 | 1 | 29,70 | 23,76 | 23,76 |
| 113 | 1 | 1 | 1 | 37,30 | 29,84 | 29,84 |
| 120;121 | 4 | 1 | 4 | 32,70 | 26,16 | 26,16 |
| Kontrola | 2,1,1,4,4,1,2 | 7 | 15 | 42,20 | 33,76 | 236,32 |

| Stroj číslo 136. - Vertikální obrážečka SF 16 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 132 133;134 | 1,4 | 2 | 5 | 17,00 | 13,60 | 27,20 |
| Kontrola | 2 | 1 | 2 | 35,60 | 28,48 | 28,48 |

| Stroj číslo 137. - Lis hydraulický CDM-80B1 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 222 223;224 | 40,1 | 2 | 50 | 48,60 | 38,88 | 77,76 |
| 132 133;134 | 4 | 1 | 4 | 10,10 | 8,08 | 8,08 |
| 333;334 335;336 | 8 | 1 | 8 | 22,70 | 18,16 | 18,16 |
| Kontrola | 12,1,4,4 | 4 | 21 | 29,20 | 23,36 | 93,44 |

| Stroj číslo 206. - Soustruh univerzální SVI 63-80 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 3 | 1 | 3 | 20,00 | 16,00 | 16,00 |

| Stroj číslo 211. - Protahovačka RVH 15 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| Hotovo | 10,35,15 | 3 | 60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 4 | 1 | 4 | 35,70 | 28,56 | 28,56 |

| Stroj číslo 212. - Vrtačka stolní čtyřče VR4/20B | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 120;121 | 500 | 1 | 500 | 3,60 | 2,88 | 2,88 |
| Kontrola | 2 | 1 | 2 | 37,10 | 29,68 | 29,68 |

| Stroj číslo 213. - Vrtačka stolní čtyřče VR4/20B | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 222 223, 224 | 500 | 1 | 500 | 49,80 | 39,84 | 39,84 |

| Stroj číslo 216. - bruska na plocho - Biletr BPV 300/1 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 2,1,1 | 3 | 4 | 21,00 | 16,80 | 50,40 |
| 243 | 1,1,2,1,2,2 | 6 | 9 | 24,20 | 19,36 | 116,16 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 66,30 | 53,04 | 53,04 |
| Kontrola | 1 | 1 | 1 | 48,10 | 38,48 | 38,48 |

| Stroj číslo 220. - Frézka horizontální | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 1,1 | 2 | 2 | 16,50 | 13,20 | 26,40 |
| 234 | 2 | 1 | 2 | 18,10 | 14,48 | 14,48 |
| 216 | 2,1,1,1,1,1,1,2,2,1,2 | 11 | 15 | 2,90 | 2,32 | 25,52 |
| 131 | 50 | 1 | 50 | 27,20 | 21,76 | 21,76 |
| 337 | 6 | 1 | 6 | 50,70 | 40,56 | 40,56 |
| 114 | 1 | 1 | 1 | 24,10 | 19,28 | 19,28 |
| 243 | 50,2,1,1 | 4 | 54 | 18,70 | 14,96 | 59,84 |
| 242 | 10,1 | 2 | 11 | 16,50 | 13,20 | 26,40 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 60,90 | 48,72 | 48,72 |
| Hotovo | 4 | 1 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 1,2 | 2 | 3 | 42,80 | 34,24 | 68,48 |

| Stroj číslo 222. a 223. a 224.- Lis výstředníkový LEN 10C a LEN 40O a LEN 63C | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 137 | 40,1 | 2 | 41 | 48,60 | 38,88 | 77,76 |
| 132 133;134 | 500 | 1 | 500 | 48,90 | 39,12 | 39,12 |
| Hotovo | 500,1000,600,400,500,10 | 6 | 3410 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 500,4 | 2 | 540 | 62,10 | 49,68 | 99,36 |

| Stroj číslo 233. - Obráběcí centrum MCV 1270 SPEED | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 220 | 50 | 1 | 50 | 16,50 | 13,20 | 13,20 |
| 131 | 1,1 | 2 | 2 | 15,10 | 12,08 | 24,16 |
| 132 133;134 | 6,1,2 | 3 | 9 | 21,50 | 17,20 | 51,60 |
| 115;116 | 1 | 1 | 1 | 23,20 | 18,56 | 18,56 |
| 135 | 4 | 1 | 4 | 45,30 | 36,24 | 36,24 |
| Hotovo | 150,3 | 2 | 153 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 10,8,1,1,3 | 5 | 23 | 29,50 | 23,60 | 118,00 |

| Stroj číslo 234. - Obráběcí centrum MCV 754 QUICK | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 136 | 2 | 1 | 2 | 26,80 | 21,44 | 21,44 |
| 123 | 1 | 1 | 1 | 20,90 | 16,72 | 16,72 |
| 131 | 2 | 1 | 2 | 11,10 | 8,88 | 8,88 |
| 115;116 | 1,1,1 | 3 | 3 | 20,20 | 16,16 | 48,48 |
| 135 | 4 | 1 | 4 | 42,60 | 34,08 | 34,08 |
| 242 | 4 | 1 | 4 | 9,40 | 7,52 | 7,52 |
| 132 133;134 | 1,3,2,6 | 4 | 12 | 16,40 | 13,12 | 52,48 |
| Hotovo | 1 | 1 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 2,100,30,2,2,1,12,1,1 | 9 | 151 | 26,70 | 21,36 | 192,24 |

| Stroj číslo 237. -Bruska na plocho BRH-40A | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| Kontrola | 2 | 1 | 2 | 15,60 | 12,48 | 12,48 |

| Stroj číslo 242. - Obráběcí centrum MCU 630V-5X | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 107 | 3 | 1 | 3 | 14,70 | 11,76 | 11,76 |
| 123 | 4 | 1 | 4 | 28,50 | 22,80 | 22,80 |
| 131 | 4 | 1 | 4 | 19,70 | 15,76 | 15,76 |
| 132 133;134 | 4,3 | 2 | 7 | 26,20 | 20,96 | 41,92 |
| 117 | 3 | 1 | 3 | 24,80 | 19,84 | 19,84 |
| 115;116 | 2,1,1 | 3 | 4 | 27,80 | 22,24 | 66,72 |
| Kontrola | 5,1,1,2,1,101,3,1,10,1,1,1 | 13 | 38 | 34,40 | 27,52 | 357,76 |

| Stroj číslo 243. - Obráběcí centrum MMC 1500 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 220 | 2 | 1 | 2 | 18,10 | 14,48 | 14,48 |
| 237 | 2 | 1 | 2 | 14,80 | 11,84 | 11,84 |
| 131 | 6,1 | 2 | 7 | 24,80 | 19,84 | 39,68 |
| 115;116 | 1 | 1 | 1 | 15,90 | 12,72 | 12,72 |
| 333;334 335;336 | 1 | 1 | 1 | 58,50 | 46,80 | 46,80 |
| Kontrola | 5,5,110,1,50,2,1,2,1 | 10 | 78 | 40,30 | 32,24 | 322,40 |

| Stroj číslo 244. - Hloubička ROBOFORM 31 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| Kontrola | 2,2 | 2 | 4 | 10,10 | 8,08 | 16,16 |

| Stroj číslo 301. - Pálící stroj VANAD-PROXIMA 15 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 306 | 2 | 1 | 2 | 28,70 | 22,96 | 22,96 |
| 329 | 2 | 1 | 2 | 22,50 | 18,00 | 18,00 |
| 110 | 1,2,2,3,3,2 | 6 | 13 | 31,00 | 24,80 | 148,80 |
| 111 | 4 | 1 | 4 | 26,90 | 21,52 | 21,52 |
| 104 | 4,2,1,1,1,1 | 6 | 10 | 43,90 | 35,12 | 210,72 |
| 102 | 1 | 1 | 1 | 42,30 | 33,84 | 33,84 |
| 103 | 1 | 1 | 1 | 39,60 | 31,68 | 31,68 |
| 107 | 1 | 1 | 1 | 37,10 | 29,68 | 29,68 |
| 243 | 1,6 | 2 | 7 | 39,90 | 31,92 | 63,84 |
| 132 133;134 | 2 | 1 | 2 | 51,70 | 41,36 | 41,36 |
| 114 | 2,2 | 2 | 4 | 38,80 | 31,04 | 62,08 |
| 302 319;320 | 6 | 1 | 6 | 10,30 | 4,12 | 4,12 |
| 220 | 1,2,1,1,1,2,1,1,2,10,2,1,1,1,1, 2,1,1,2 | 19 | 34 | 38,60 | 30,88 | 586,72 |
| 206 | 3 | 1 | 3 | 44,50 | 35,60 | 35,60 |
| 333;334 335;336 | 6,1 | 2 | 7 | 77,80 | 62,24 | 124,48 |
| Hotovo | 1,5 | 2 | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 302. a 319. a 320. – Zakružovačky plechu XZ 2000/4 a IB2220 a 7Z 2000/5 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 337 | 20 | 1 | 20 | 89,00 | 71,20 | 71,20 |
| 333;334 335;336 | 1,40,1,50 | 4 | 92 | 88,00 | 70,40 | 281,60 |
| Hotovo | 6 | 1 | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 303. - Rovnačka kulatiny DRD 10 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 250,1200,600 | 3 | 2050 | 97,80 | 78,24 | 234,72 |
| Hotovo | 1000 | 1 | 1000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 316. - Hydraulický lis CBJ 185 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| Hotovo | 20 | 1 | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 324.a 325. - Nůžky tabulové NTC 2000/2,5 a CN7A 3150/10 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 302 319;320 | 20,40,1,50 | 4 | 111 | 8,30 | 6,64 | 26,56 |
| 220 | 50 | 1 | 50 | 54,30 | 43,44 | 43,44 |
| 110 | 1,10,1 | 3 | 12 | 50,00 | 40,00 | 120,00 |
| 329 | 1,20,5,8,10,10,10,50,1,2,1,1,40 | 13 | 159 | 16,50 | 13,20 | 171,60 |
| 233 | 8 | 1 | 8 | 51,20 | 40,96 | 40,96 |
| 222 223;224 | 40,600,400,500,500,1000 | 6 | 3040 | 30,70 | 24,56 | 147,36 |
| 114 | 50 | 1 | 50 | 43,50 | 34,80 | 34,80 |
| 120;121 | 2 | 1 | 2 | 79,80 | 63,84 | 63,84 |
| 333;334 335;336 | 50,400,2,4,1,4 | 6 | 461 | 82,50 | 66,00 | 396,00 |
| Hotovo | 20,50,1 | 3 | 71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Stroj číslo 328. - Ohýbačka trubek XOTR 90 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 400 | 1 | 400 | 73,00 | 58,40 | 58,40 |

| Stroj číslo 329. - Ohraňovací lis SAFAN e-Brake B 100-3100 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 333;334 335;336 | 1,2,1,1,40 | 5 | 45 | 74,30 | 59,44 | 297,20 |
| Hotovo | 1,20,40,70,2,1,20,5,8,10,10,10,50 | 13 | 247 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| **Stroj číslo 333. a 334. a 335. a 336. - Svářečky Kempomat 2500 a Compacty 250, 278N, 280, 350** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 233 | 1 | 1 | 1 | 47,60 | 38,08 | 38,08 |
| 220 | 1 | 1 | 1 | 60,90 | 48,72 | 48,72 |
| 102 | 2 | 1 | 2 | 49,20 | 39,36 | 39,36 |
| 132 133;134 | 250 | 1 | 250 | 33,60 | 26,88 | 26,88 |
| 113 | 4 | 1 | 4 | 39,60 | 31,68 | 31,68 |
| 242 | 1 | 1 | 1 | 51,60 | 41,28 | 41,28 |
| 137 | 1 | 1 | 1 | 22,70 | 18,16 | 18,16 |
| Hotovo | 6,1,6,2,10,2,50,400,2,1200,2, 1,2,1,1,400,40,50,1,40,8,20,4 | 23 | 2249 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kontrola | 600,1,1,1,1,1 | 6 | 605 | 45,10 | 36,08 | 216,48 |

| **Stroj číslo 337. - Svářečka KITin 1500HF** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cílové pracoviště** | **Přehled toků** [ks/transport] | **Počet transportů** [ks] | **Celkem kusů** [ks] | **Vnitrodivizní transport** [m] | **Náklady na transport** | |
| | | | | | **jeden** [Kč] | **cekem** [Kč] |
| 220 | 1,6 | 2 | 3 | 50,70 | 40,56 | 81,12 |
| 316 | 20 | 1 | 20 | 9,20 | 7,36 | 7,36 |
| Kontrola | 50,2,20,4,1,4,6 | 7 | 87 | 29,70 | 23,76 | 166,32 |

***Tab.04 Předpokládané hmotné materiálové toky (zdroj vlastní)***

## 4.4 Vyhodnocení navrhovaného stavu

Součtem celkových předpokládaných nákladů na transport v podniku z tabulky 04 získáme hodnotu 18 712,- Kč.

Vzdálenost uražená při vnitrodivizní transportu u zkoumaných dílů činí 23 414 metrů. Náklady získané z tabulky 04 platí pro 91 druhů výrobků, čili zakázek. Předpokládaný počet zakázek ponecháme stejný jako v roce 2012, tedy 2242 kusů.

Náklady na hmotný materiálový tok za rok 2012 =

$$= \frac{množství_zakázek_v_roce_2012_*_náklady_na_zkoumané_zakázky}{množství_zkoumaných_zakázek} =$$

$$= \frac{2242 * 18712}{91} \text{ [Kč]} =$$

$$= \underline{461\ 014,- \text{ Kč}}$$

Vypočítané náklady na předpokládaný hmotný materiálový tok ve výrobním procesu činí 461 014,- Kč/rok.

# 5 POROVNÁNÍ SOUČASNÉHO A NAVRHOVANÉHO STAVU

K vyhodnocení rozdílů mezi současným a navrhovaným stavem nám poslouží závěry analýz obou stavů.

V části 4 byla provedena analýza současného stavu dispozice podniku, z níž jsme dospěli k následujícím výsledkům:

1. Vypočítané náklady na hmotný materiálový tok činí: 1 058 150,- Kč/rok.
2. Délka trasy uražená během vnitropodnikové manipulace u zkoumaných dílů činí: 28 311 metrů.

V části 5 byla provedena analýza navrhované dispozici podniku, včetně navrhovaných úprav výměn strojů, výsledek je následující:

1. Vypočítané předpokládané náklady na hmotný materiálový tok v podniku činí: 461 014,- Kč/rok.
2. Předpokládaná délka trasy uražená během vnitropodnikové manipulace u zkoumaných dílů činí: 23 414 metrů.

Jako první bude posouzen vypočítaný rozdíl nákladů na hmotný materiálový tok. Logicky očekáváme největší úsporu při nově navrženém uspořádání, jelikož sloučením podniku do jednoho komplexu odpadly drahé transporty mezi divizemi.

Roční úspora = náklady na současný stav – náklady na předpokládaný stav

Roční úspora = 1 058 150,- Kč – 461 014,- Kč

Roční úspora = 597 136,- Kč

Roční úspora činí 597 136,- Kč, což je 56,43% nákladů vynaložených na hmotný materiálový tok za rok 2012. Tato úspora je bezesporu velmi dobrá, leč očekávaná.

Mě osobně spíše zajímá úspora, která nám vznikla ve vnitrodivizním materiálovém toku, čili uspořené metry.

Zkrácení délky tras = vypočítané současné délky – vypočítané předpokládané délky

Zkrácení délky tras = 28 311 m - 23 414 m

Zkrácení délky tras = 4 897 metrů

Úspora ve zkoumaném vzorku činí 4 897 metrů, čemuž odpovídá 17,3% uražené vzdálenosti. Poměr pro roční úsporu je stejný.

Náklady na realizaci předpokládané varianty byly na základě cenových nabídek dodavatelů, vlastních možností výroby a vícenákladů odhadnuty na 45 000 000,- Kč.

Pokud se podnik rozhodne realizovat změnu dispozice a bude počítat přínos pouze úspory, které přinese snížení nákladů na změnu hmotného materiálového toku, tak bude návratnost investice do změny dispozice:

Náklady na změnu / roční úspora = 45 000 000,- Kč / 597 136,-Kč/rok = 75,4 roku.

Návratnost investice na změnu dispozice podniku je 75,4 let.

# ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce je vyhodnotit změnu navrhované dispozice podniku s ohledem na hmotný materiálový tok v podniku [redacted]. K tomu nám posloužily všeobecné metody uvedené v teoretické části, které jsme využili k získání dat, jejich analýze, následné syntéze a nakonec k vyhodnocení.

Specifický charakter výroby firmy [redacted] znemožňuje nasazení většiny metod PI v jejich původní formě a musí se používat jejich upravené verze. Jsou zde kladeny vysoké nároky na provoz veškerých materiálových toků, především hmotného a informačního.

Z vyhodnocení stávající a navrhované dispozice je patrné, že úspora získaná z hmotného materiálového toku bude velmi výrazná, bezmála 600 000,- Kč ročně. Bylo vypočítáno, že návratnost této investice při nezměněné hodnotě činí 75,4 let. Tuto návratnost lze snížit přesunem řezárny do budovy třískového obrábění, prostory jsou k dispozici, ale vedení chce udržet rozložení výroby tak, jak je uvedeno na obr. 14. Tato studie vychází ze zvolené varianty. Dalším pozitivním efektem nové dispozice podniku je zkrácení délky tras vnitropodnikové manipulace o 17,3%. Toto číslo není tak velké jako celková úspora, ale i zde platí, že v případě přesunu řezárny by došlo k jeho nárůstu. Návratnost 75,4 let je pro podnik příliš dlouhá, pokud by rozhodnutí spočívalo na mně a měl bych k dispozici pouze tuto studii, tak bych investici určitě nedoporučil.

Vzhledem k tomu, že změnou dispozice podniku dojde k ušetření nejen v oblasti hmotných materiálových toků, ale všech toků v podniku, ušetří se na personálu, zaměstnanci budou pod lepší kontrolou vedení, sníží se náklady na manipulační techniku ( VZV ) a opotřebení všech motorových vozidel podniku, také na vytápění apod. Dále podnik získá moderní prostory s volnými místy pro nové stroje, montážní prostor, který výrazně chybí, samostatnou expedici a celkově ucelený tvar. Stane se přehlednějším, lépe organizovaným a lépe fungujícím celkem. Další finance podnik získá pronájmem nebo prodejem opuštěných divizí, stávající nájemník již projevil zájem.

Pod tíhou těchto dalších argumentů a s přihlédnutím na celkovou roztříštěnost podniku je zde nutnost podnik sjednotit. Ačkoli v práci nejsou uvedeny přesné hodnoty úspor a přínosu sloučení podniku je jasné, že sloučení podniku prospěje a já jej tedy doporučuji.

Studie realizovaná v této diplomové práci je první prací zaměřenou na problematiku sloučení jednotlivých divizí podniku v jeden celek, je nedílnou částí řady analýz, které jsou

součástí studie Podnik 2018. Ten zkoumá možnosti a výhody sloučení podniku na všech jeho úrovních a ve všech možných ohledech.

Tak jako měl Jan Antonín Baťa sen popsaný v knize Budujeme stát pro 40 000 000 lidí, tak i my máme sen, i když mnohonásobně menší, o spojení našeho podniku - Podnik 2018. Pevně věřím, že nám se jeho realizace podaří.

# SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BOŽEK, P. RYBANSKÝ, R. VIDOVÁ, H. (2006). *Výrobná logistika*. Bratislava: STU Bratislava, ISBN 80-227-2463-7.

*Conference Proceedings LOGI 2010*, [online]. [cit. 2013-04-19] Dostupný z: http://logi.upce.cz/proceedings/2010.pdf

ČUJAN, Z. MÁLEK, Z. (2008). *Výrobní a obchodní logistika*. Zlín: Academia centrum UTB, ISBN 978-80-79918-730-9.

DEDOUCHOVÁ, M. (2001). *Strategie podniku*. Vyd. 1. Praha: C .H. Beck, ISBN 80-7179--603-4.

KOŠTURIAK, J, GREGOR, M. a kol. (2007). *Jak zvyšovat produktivitu firmy.* Vyd. 1. Žilina: inForm, ISBN 80-968583-1-9.

MAČÁT, V. SIXTA, J. (2005). *Logistika – teorie a praxe*. Brno: Computer Press, a.s., ISBN 80-251-0573-3.

*Mapy.cz* [online] [cit. 2013-04-21] Dostupné z: http://www.mapy.cz

MAŠÍN, I. VYTLAČIL, M. (2000). *Nové cesty k vyšší produktivitě : metody průmyslového inženýrství.* Vyd. 1. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, ISBN 80-902235-6-7.

PERNICA, P. (2004). *Logistika pro 21. století 1-3.díl*. Praha: Radix, ISBN 80-86031-59-4.

Pivodová, P, 2013. *Vyuka.pslib* [online] 24. února 2013 [cit. 2013-04-21] Dostupné z: http://vyuka.pslib.cz/ininet/index.php?option=com_content&view=article&id=201:uloha-worshop-v-prmyslovem-inenyrstvi&catid=9:clanky&Itemid=16

*Prumyslove-inzenyrstvi.conversio.cz* [online] [cit. 2013-04-21] Dostupné z: http://prumyslove-inzenyrstvi.conversio.cz/uzitecne-informace/workshop

Rataj, V. *Materiálový tok vo výrobnom systéme*, [online] [cit. 2013-04-25] Dostupný z: http://www.tf.uniag.sk/e_sources/katsvs/pvs/02_Materialovy_tok.pdf

SIXTA, J. (2007). *Řízení toku materiálu pomocí logistiky*. Vyd. 1. Mladá Boleslav: Škoda auto a.s. Vysoká škola, ISBN 978-87042-12-0.

*Testy z ucetnictvi*, [online] [cit. 2013-03-26] Dostupný z: http://www.testyzucetnictvi.cz/slovnicek-ucetnich-pojmu.php?pojem=penezni-toky

VYMĚTAL, D. (2009). *Informační systém v podnicích teorie a praxe projektování*. Vyd. 1. Praha: Grand Publishing a.s., ISBN 970-80-247-3046-2.

# SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|---|---|
| aj. | a jiné |
| apod. | a podobně |
| CRAFT | Metoda používaná při výpočtu materiálového toku |
| č. | číslo |
| č.s. | Číslo stroje |
| Kč | Korun českých |
| konzo. | konzolová |
| ks | kus |
| Layout | Metoda určená k prostorovému uspořádání pracoviště |
| např. | například |
| OSVČ | Osoba samostatně výdělečně činná |
| obr. | obrázek |
| PI | Průmyslové inženýrství |
| prac. | pracoviště |
| PULL | Systém výroby ovládaný tahem |
| tab. | tabulka |
| tj. | to je |
| tzn. | to znamená |
| univer. | univerzální |
| viz. | Odkaz na jinou stránku, nebo na něco viditelného |
| vyd. | vydání |
| VZV | Vysokozdvižný vozík |

# SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 01 Matice mezidílenských toků materiálu 20

Obr. 02 Layout při procesním uspořádání pracovišť 21

Obr. 03 Layout s výrobkovým uspořádáním 22

Obr. 04 Výrobní karta dílu 30

Obr. 05 Schéma rozmístění podniku podle divizí 32

Obr. 06 Letecký pohled na rozmístění podniku podle divizí 33

Obr. 07 Letecký pohled na divizi [redacted] 37

Obr. 08 Schéma divize [redacted] 38

Obr. 09 Letecký pohled na divizi [redacted] 39

Obr. 10 Letecký pohled na divizi [redacted] 39

Obr. 11 Schéma divize [redacted] 40

Obr. 12 Schéma divize [redacted] 41

Obr. 13. Letecký snímek nového podniku 81

Obr. 14 Schéma podniku – nové 82

Obr. 15 Schéma podniku – nové, seznam strojů 83

# SEZNAM TABULEK

Tab. 01 Seznam strojů v podniku včetně typů 34 – 37

Tab. 02 Současné náklady na hmotný materiálový tok 44 – 56

Tab. 03 Provozní podmínky a využití strojů 49 – 80

Tab. 04 Předpokládané hmotné materiálové toky 84 - 96

# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha PI – Základní tabulka vstupních dat

Příloha PII – Vzor materiálového toku, stará varianta u výrobku č. 178

# PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ TABULKA VSTUPNÍCH DAT

Pro přehlednost je každá jednotlivá část tabulky vybavena hlavičkou pro snazší orientaci v ní:

- První buňka nám udává číslo strany tabulky z 20-ti.
- 1. řádek nám udává číslo sledovaného dílu.
- 2. až 49. řádek nám udávají číslo stroje a dál pak pořadové číslo operace, která je vykonána na dílu.První operace je vždy strojní. Jako vždy číslo 1 označuje první operaci, tak následující číslovky postup podnikem. Výdej materiálu ze skladu, nebo úložiště na stroj nelze přesně dohledat. Není možné přesně určit odkud materiál na díl pochází, jestli ze skladu vedle stroje, nebo ze vzdálenějšího. Ať už se jedná o pilu, tabulové nůžky a pálící stroj, které jsou většinou typickými prvními operacemi. Také je materiál dodávám ze skladu přímo ke stroji bez přípravy polotovaru, nebo polotovary dodá zákazník, případně externí dodavatel.
- Poslední řádek vyjadřuje počet kusů sledovaného dílu.
- První čtyři sloupce tvoří hlavičku tabulky. První sloupec nám udává název tabulky. Druhý uvádí označení strojů. Třetí rozdělení strojů do jednotlivých divizí. Čtvrtý nám udává jednotlivá označení strojů podle čísel, nebo skupinu strojů, pokud se nepodařilo identifikovat konkrétní stroj (lisy LEN, zakružovačky plechu, nůžky).
- Další sloupce, označení dílu č.1 až č.286 nám udávají už číselné pořadí jednotlivých operací na strojích.
- Poslední sloupec v tabulce 20/20 – Počet polí, je informativní a udává nám počet operací provedených na jednotlivých strojích, nebo skupinách u sledovaných dílů.

Při odečítání hodnot z tabulky postupujeme následovně: Ve sloupci si vybereme číslo dílu, který zkoumáme. Podle pořadí čísel zapsaného ve sloupci dílu, můžeme v řádcích odečíst označení strojů, na kterých byl díl opracováván a jejich umístění v jednotlivých divizích.

| List 1/20 | | | Číslo dílu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | |
| | | | 102 | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 103 | 2 | 2 | | | | | | 2 | 2 | | | | | | 3 | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | 3 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 111 | 3 | | | | 2 | | | | | | | 2 | | 2 | | |
| | | | 113 | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | 2 | | | | | | | | | 4 | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | 6 | | | | | | | 5 | | |
| | | | 117 | 5 | | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | |
| | | | 126; 127<br>128, 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | |
| | | | 132; 133<br>134 | 4 | 5 | | | | | 5 | | 3 | | 3 | | | 4 | | 3 |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 6 | 6 | 4 | 4 | 5 | 3 | 7 | 3 | 6 | 3 | 4 | 4 | 3 | 6 | 6 | 4 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223<br>224 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | 5 | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | |
| | | | 302; 319<br>320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334<br>335; 336 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | 2 |
| | | | 337 | | | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 250 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 2/20 Číslo dílu | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | 101 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 102 | | | 2 | 2 | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | |
| | | | 106 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | 3 | 3 | | | 2 | | |
| | | | 111 | | 2 | 3 | | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 113 | | 3 | | | | | | 2 | | | | | | 3 | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | 6 | | | 5 | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | 5 | | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | 4 | | 3 | 4 | | | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | 5 | | | | | | | | | | 4 | | | |
| | | | Kontrola | 2 | 7 | 6 | 4 | 6 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 6 | 2 | | 5 | 2 | 2 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | 234 | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | 4 | | 1 |
| | | | 243 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | | 5 | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 8 | 2 | 4 | 60 | 2 | 5 | 2 | 1 | 10 | 1 | 1 | 10 | 20 | 10 | 5 | 5 |

| List 3/20 | | | Číslo dílu | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize "[redacted]" | 101 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 102 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize "[redacted]" | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize "[redacted]" | 301 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | | 329 | | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | 1 | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | 3 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 2 | 3 | 3 | | 2 |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 50 | 50 | 20 | 40 | 10 | 40 | 50 | 1 | 50 | 400 | 10 | 400 | 1 | 1 | 1 | 10 |

| List 4/20 | | | Číslo dílu | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize "[redacted]" | 101 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| | | | 102 | | | 2 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | 2 |
| | | | 103 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | 1 | | | | | | | 2 | | | 2 | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | 3 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | 5 | 5 | 4 | 5 | | | | | | |
| | | | 117 | | | 3 | 3 | | | | | | | | 3 | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | 3 |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | |
| | | | 132; 133 134 | | | | 2 | | | 4 | 4 | 2 | 4 | | 2 | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | | | 4 | 4 | | 4 | 6 | 6 | 5 | 6 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 |
| | | Divize "[redacted]" | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | 2 4 | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize "[redacted]" | 301 | | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 10 | 5 | 1 | 1 | 10 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 5/20 Číslo dílu | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | |
| | | | 102 | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | 1 | | | 1 | 2 | | | | | | 1 |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | 2 | | | 2 | | | | 2 | |
| | | | 111 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 113 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | 3 | | | 5 | | 6 | | 4 | |
| | | | 117 | | 4 | | 3 | | 4 | | | 3 | 4 | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | 2 | | | | | | 7 | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | 3 | | | | 1 | | | | | | | | 3 | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | 3 | | | 2 | 3 | 4 | | 5 | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 | 8 | | 5 | 2 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | | | |
| | | | 220 | | | | | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | 4 | 3 | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | 3 | | | 3 | 2 | | | | | | | | 1 | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | 4 | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 3 | 3 | 16 | 12 | 10 | 4 | 3 | 1 | 1 | 6 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 6/20 Číslo dílu | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | 101 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| | | | 102 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | 103 | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 2 | |
| | | | 104 | | | | | | | | 1 | | | | | 2 | | | 2 |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | | | 109; 110 | | 2 | | | | 2 | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | 2 | | 3 | 3 | | | | |
| | | | 113 | | | | | | 4 | | | | | | | | 2 | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | 3 | | 4 | | | | | 4 | 5 | 5 | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | 5 | | | | | 5 | | 6 | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | 2 | 3 | | | 3 | | | | 3 | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | 2 | | 3 | | | | | 3 | 4 | 4 | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | | | 4 | 3 | 7 | 5 | 2 | 2 | 5 | 6 | 6 | 7 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | 2 | 6 | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | 2 | 3 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 30 | 30 |

| List 7/20 | | | Číslo dílu | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize "[redacted]" | 101 | | 1 | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| | | | 102 | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | |
| | | | 106 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | 2 | 3 | | | 2 | | | | |
| | | | 109; 110 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | | | 113 | | | | | | 3 | | | | 3 | 2 | | | |
| | | | 114 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | 3 | 6 | 5 | 4 | | | | 6 | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | 132; 133 134 | | | | 5 | 4 | | | | | 5 | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | 4 | | | | | | 4 | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 2 | 4 | 4 | 7 | 6 | 5 | 5 | | 3 | 7 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| | | Divize "[redacted]" | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize "[redacted]" | 301 | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 15 | 2 | 15 | 1 | 1 | 2 | 4 | 150 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 8/20 | Číslo dílu | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | | 101 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 |
| | | | | 102 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | | 103 | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| | | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 107 | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| | | | | 109; 110 | 2 | 2 | | | | | 4 | | | | | | 2 | |
| | | | | 111 | | | | | 2 | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | | 113 | | | | 2 | 3 | | | | 2 | | | | | |
| | | | | 114 | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 |
| | | | | 115; 116 | | | | | | | | 5 | | 5 | | | | |
| | | | | 117 | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| | | | | 120; 121 | | | | | | | 5 | 4 | | 6 | | | | |
| | | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 123 | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 131 | | | | | | | | | | | | 5 | 4 | |
| | | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | 4 | | | | |
| | | | | 135 | 4 | 3 | | | | | | 3 | | | | | | |
| | | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Kontrola | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | | 6 | 6 | 3 | 7 | 4 | 6 | 5 | 3 |
| | | Divize " [redacted] " | | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 216 | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | |
| | | | | 220 | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | |
| | | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 233 | 3 | | | | | | | | | | | 4 | | |
| | | | | 234 | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 243 | | | 4 | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | | 301 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| | | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 306 | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | | 323 | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Počet kusů série [ks] | | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 8 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 9/20 Číslo dílu | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | 102 | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | | | 103 | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | 2 | | | 2 | | | |
| | | | 111 | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | |
| | | | 113 | 2 | | | 2 | | 1 | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | 3 | | | | | | 3 | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | 5 | | | 4 | | | | | 3 | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 3 | 6 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 7 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | 2 | | | | | | | 2 | 5 | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | 3 | 2 | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | 3 | | 4a6 | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 6 | 4 | 4 | 2 | 6 |

| List 10/20 | | | Číslo dílu | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 1 |
| | | | 102 | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | |
| | | | 107 | | | | | | | 2 | | | | | | 1 | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| | | | 131 | | | | 4 | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 7 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | 3 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 20 | 1 | 6 | 4 | 4 | 8 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |

| List 11/20 | | | Číslo dílu | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize "[redacted]" | 101 | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | 102 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | 2 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 | | |
| | | | 111 | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | 2 |
| | | | 113 | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | 126; 127<br>128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | 4 | 4 | | | | | |
| | | | 132; 133<br>134 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | Divize "[redacted]" | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | 2 | | | 2 | 2 | | | | |
| | | | 222; 223<br>224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | 3 | | | | | 3 | | | | |
| | | | 234 | | | | 3 | | | | | | | 3 | 3 | | 3 |
| | | | 237 | | | | | | 5 | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | | 243 | 2 | | | | | 4 | | | 3 | | | | | |
| | | Divize "[redacted]" | 301 | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| | | | 302; 319<br>320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334<br>335; 336 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 10 | 1 | 1 | 6 | 6 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| List 12/20 | | | Číslo dílu | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | | | 102 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | 2 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | 2 | | | | | | 2 | | 2 | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | 4 | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | 4 | 5 | 4 | | 3 | | | | 6 | | |
| | | | 117 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | 4 | 7 | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | | | 5 | | 2 |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 8 | 3 | 4 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | |
| | | | 220 | 2 | | | | 2 | | | | | | | 2 | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | 2 | 3 | 2 | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | 3 | 3 | | 3 | 2 | | | | | | | |
| | | | 243 | 3 | | | | 4 | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | 2 | | | | | | | 1 | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 50 | 20 |

| List 13/20 | | | Číslo dílu | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| | | | 102 | | | | | | | | | 2 | | | | 1 | |
| | | | 103 | 2 | | | | | | 2 | | | 2 | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | 3 | | | | | | | 3 | | | | 1 | | 1 |
| | | | 109; 110 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| | | | 113 | | | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | 4 | | | | | | | | | | 2 | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | 3 | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | 4 | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | 2 | 3 | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | | | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | 1 | | | | | 2 | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | 234 | | | 2 | | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | 2 |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 50 | 1 | 1 | 1 |

| List 14/20 | | | Číslo dílu | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| | | | 102 | 2 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | 2 | | | 3 | | | | | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | 2 | | 1 | | | | | | | | 2 | | |
| | | | 115; 116 | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | 3 | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 2 | 1 |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 10 | 8 | 1 | 50 | 50 | 5 | 20 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 15/20 Číslo dílu | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | 101 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 102 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 104 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | 2 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | 2 | | | | 1 | 2 | 2 | | | | | | 1 | |
| | | | 333; 334 335; 336 | 3 | 2 | 2 | | | | 3 | | | 2 | 1 | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 40 | 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | 70 | 1 |

| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | | List 16/20 Číslo dílu | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 102 | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | 103 | 2 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 104 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 113 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | 5 | 5 | 6 | | | | 2 | | | | | |
| | | | 117 | 4 | 4 | 4 | | 5 | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | | | 6 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | 3 | 3 | | | | | | | 3 |
| | | | 220 | | | | | | 2a5 | 2 | 2a4 | | | | | | 2a5 |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | 6 | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | 5 | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | 4 | | | | | | | 4 |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | 4 | 5 | 3 | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 10 | 1 | 2 | 2 |

| List 17/20 | | | Číslo dílu | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 |
| | | | 102 | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | 2 |
| | | | 103 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| | | | 104 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | 106 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 114 | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | | 135 | | | | | 2 | | 2 | 4 | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | 5 | | | 5 | | | | | | | | |
| | | | Kontrola | 3 | 5 | 6 | 4 | 3 | 6 | 3 | 5 | 2 | | 3 | 2 | 3 | 3 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 306 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | 4 | | | | | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 30 | 1200 | 600 | 100 | 10 | 1 |

| List 18/20 | | | Číslo dílu | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | 102 | | | | | | | | | 2 | 5 | | | 2 |
| | | | 103 | | | | 2 | | | | | | | 2 | | |
| | | | 104 | 2 | | | | | | | | | 2 | | | |
| | | | 106 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | 3 | | | | | | | | 2 | |
| | | | 111 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | | | 7 | |
| | | | 117 | 3 | | | 5 | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | 3 | | | |
| | | | 122 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | 4 | |
| | | | 126; 127<br>128, 130 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | 5 | |
| | | | 132; 133<br>134 | | | | 4 | | | | | 5 | 6 | | 6 | |
| | | | 135 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | 4 | | | | |
| | | | Kontrola | 4 | 3 | 3 | 6 | 3 | | | | 6 | 6 | 3 | 8 | 3 |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223<br>224 | | 2 | | | | 2 | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 234 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| | | | 302; 319<br>320 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334<br>335; 336 | | | | | | | 2 | 2 | | 4 | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 1 | 500 | 1 | 3 | 10 | 1000 | 6 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |

| List 19/20 | | | Číslo dílu | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize " [redacted] " | 101 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 102 | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 103 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | | | 104 | | | | | | 2 | 3 | | | | | | | |
| | | | 106 | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | | 107 | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 109; 110 | | | | | | 3 | | 2 | | | 2 | | | |
| | | | 111 | | | | | 3 | | | | | 1 | | | | |
| | | | 113 | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | | | 114 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | | | 117 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 122 | | | | | 5 | | | | | | | | | |
| | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 131 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 132; 133 134 | | | | | 4 | | | 3 | | | 3 | | | |
| | | | 135 | 2 | | | | | | 2 | | 2 | | | | | |
| | | | 136 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 137 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | | | Kontrola | 3 | 4 | 2 | 2 | 6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | | |
| | | Divize " [redacted] " | 206 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 211 | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| | | | 212; 213 | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 220 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 222; 223 224 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 233 | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| | | | 234 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 237 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 242 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 243 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Divize " [redacted] " | 301 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 302; 319 320 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 303 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 306 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 324; 325 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 328 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 329 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 333; 334 335; 336 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 337 | | | | | | | | | | | | | | |
| Počet kusů série [ks] | | | | 1 | 1 | 5 | 6 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 6 | 12 | 35 | 15 |

| List 20/20 | | | Číslo dílu | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | Počet operací [ks] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabulka vstupních dat | Číslo stroje nebo pracoviště | Divize "[redacted]" | 101 | | | | 1 | | | | | | 114 |
| | | | 102 | | | | 2 | | | | | | 31 |
| | | | 103 | | | | | | | | | | 29 |
| | | | 104 | | 1 | | | | | | | | 22 |
| | | | 106 | | | | | | | | | | 11 |
| | | | 107 | | | | | | | | | | 18 |
| | | | 109; 110 | | | | | | | | | | 37 |
| | | | 111 | | | | | | | | | | 36 |
| | | | 113 | | | | | | | | | | 24 |
| | | | 114 | | | | | | | | | | 14 |
| | | | 115; 116 | | | | | | | | | | 36 |
| | | | 117 | | | | | | | | | | 32 |
| | | | 120; 121 | | | | | | | | 5 | | 21 |
| | | | 122 | | | | | | | | | | 2 |
| | | | 123 | | | | 3 | | | | | | 28 |
| | | | 126; 127 128, 130 | | | | | | | | 4 | | 2 |
| | | | 131 | | | | | | | | | | 16 |
| | | | 132; 133 134 | | | | | | | | 3 | | 51 |
| | | | 135 | | | | | | | | | | 13 |
| | | | 136 | | | | | | | | | | 3 |
| | | | 137 | 3 | | | | | | | | | 8 |
| | | | Kontrola | 5 | 3 | | 5 | | | | 6 | 4 | 230 |
| | | Divize "[redacted]" | 206 | | | | | | | | | 2 | 1 |
| | | | 211 | | 2 | | | | | | | | 4 |
| | | | 212; 213 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| | | | 216 | | | | | | | | | | 11 |
| | | | 220 | | | | | | | | | | 20 |
| | | | 222; 223 224 | 2a4 | | 2a3a4 | | 2 | | 2a3 | 2 | | 8 |
| | | | 233 | | | | | | | | | 3 | 15 |
| | | | 234 | | | | 4 | | | | | | 22 |
| | | | 237 | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 242 | | | | | | | | | | 22 |
| | | | 243 | | | | | | | | | | 16 |
| | | Divize "[redacted]" | 301 | | | | | | | | | 1 | 48 |
| | | | 302; 319 320 | | | | | | | | | | 6 |
| | | | 303 | | | | | | 1 | | | | 4 |
| | | | 306 | | | | | | | | | | 17 |
| | | | 323 | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 324; 325 | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 | | 39 |
| | | | 328 | | | | | | | | | | 1 |
| | | | 329 | | | | | | | | | | 18 |
| | | | 333; 334 335; 336 | | | | | | | | | | 36 |
| | | | 337 | | | | | | | | | | 9 |
| Počet kusů série [ks] | | | | 40 | 4 | 600 | 12 | 500 | 1000 | 400 | 500 | 3 | |

# PŘÍLOHA P II: VZOR MATERIÁLOVÉHO TOKU, VÝROBEK č.178