



**Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích**
Ústav technicko-technologický

Optimalizace materiálových toků ve vybrané společnosti

Autor diplomové práce:

Bc. Matěj Jůza

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Rudolf Kampf, Ph.D.

Oponent diplomové práce:

Ing. Marek Kocánek

České Budějovice, červen 2017

Osnova prezentace

- Motivace a důvody k řešení daného problému
- Cíl diplomové práce
- Metody použité při analýze problému
- Výrobní logistika ve společnosti
- Průběh materiálového toku
- Shrnutí a zhodnocení analýzy současného stavu
- Optimalizace rozmístění pracovišť
- Optimalizace skladové plochy
- Optimalizace výroby bez skladu 2
- Závěrečné zhodnocení
- Doplnující dotazy

Motivace a důvody k řešení daného problému

- Zajímavé a aktuální téma
- Široké uplatnění v praxi
- Možnost snížení nákladů
- Materiálový tok je velkou součástí výroby
- Zefektivnění využití prostoru

Cíl diplomové práce

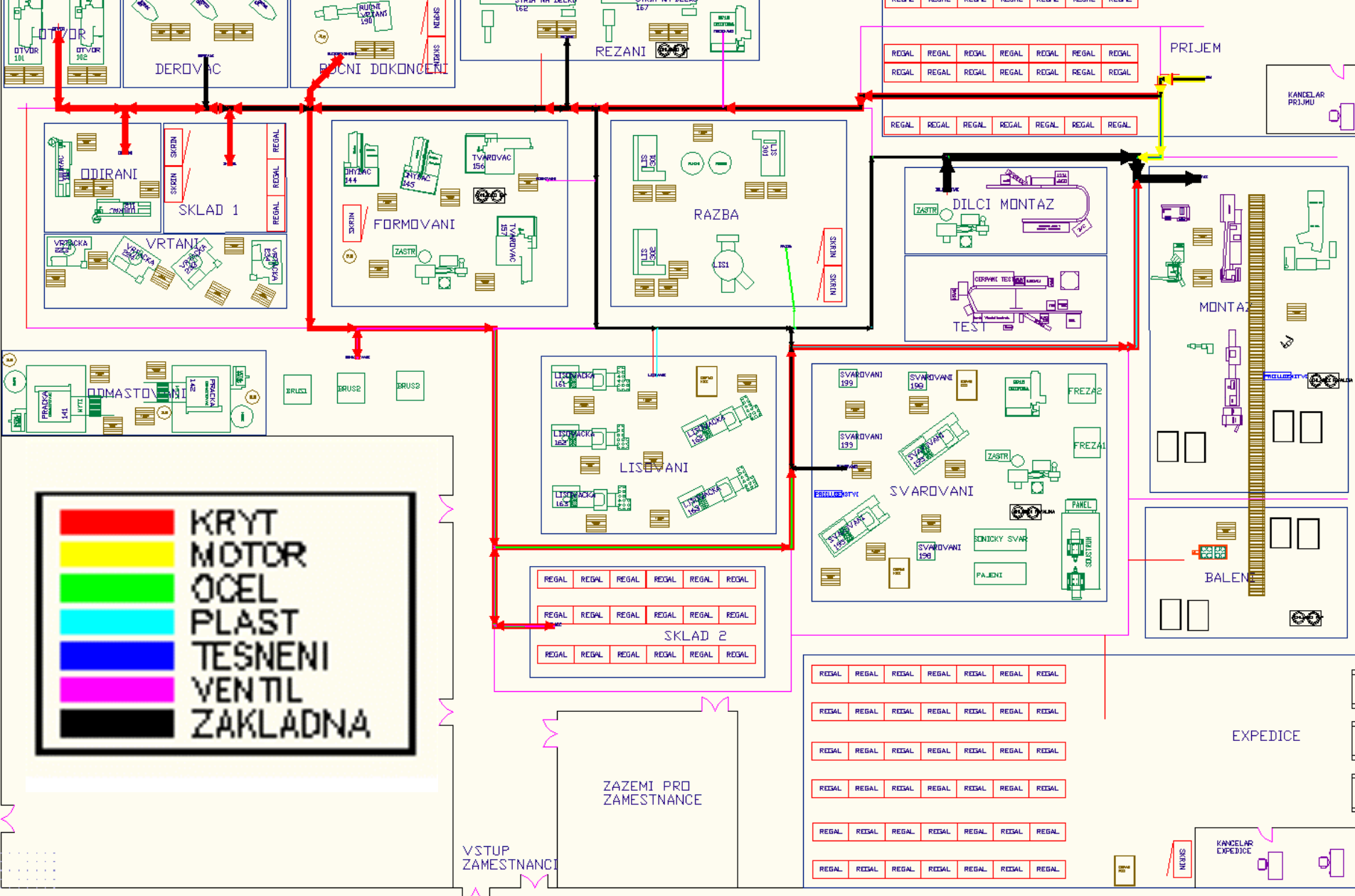
- Cílem diplomové práce je analýza současného stavu materiálového toku ve firmě, návrhy opatření směřující k optimalizaci materiálového toku a jejich vyhodnocení.

Metody použité při analýze problému

- Sběr, shromažďování a zpracování dat
- Metoda pozorování a dotazování
- Abstrakce
- Analýza a syntéza
- Dedukce a komparace
- Metody prostorového uspořádání
- Metoda doby návratnosti a metoda ROI

Výrobní logistika ve společnosti

- Výroba hydrogenerátorů – hydraulických čerpadel
- 3 směny – v kompetenci vedoucího směny
- Plánování výroby závislé na mnoho kritérií
- Zhodnocení stavu a množství, prováděno na konci směn



Průběh materiálového toku

Shrnutí a zhodnocení analýzy současného stavu

Cesta	Vzdálenost	Objem	Výkon	Priorita
	[m]	t/rok	t*m	
PRIJEM+OTVOR	84,47	194,00	16387	1
PRIJEM+DEROVAC	72,73	101,00	7345,7	2
PRIJEM+RAZBA	49,91	119,00	5939,3	3
SKLAD2+MONTAZ	81,84	157,00	12849	4
SKLAD2+DILCIMONTAZ	68,50	115,00	7877,5	5

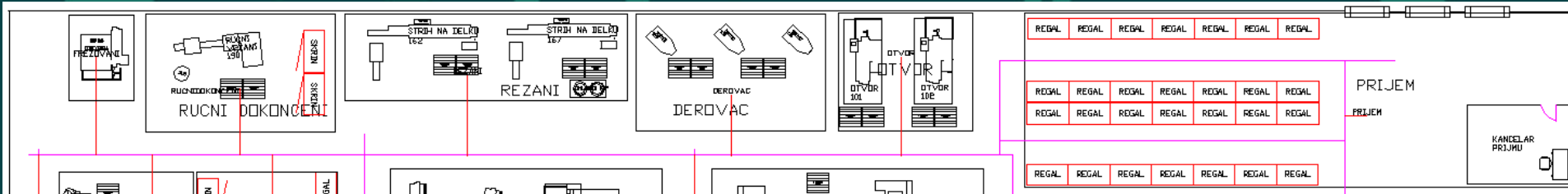
Optimalizace rozmístění pracovišť

Původní rozmístění:

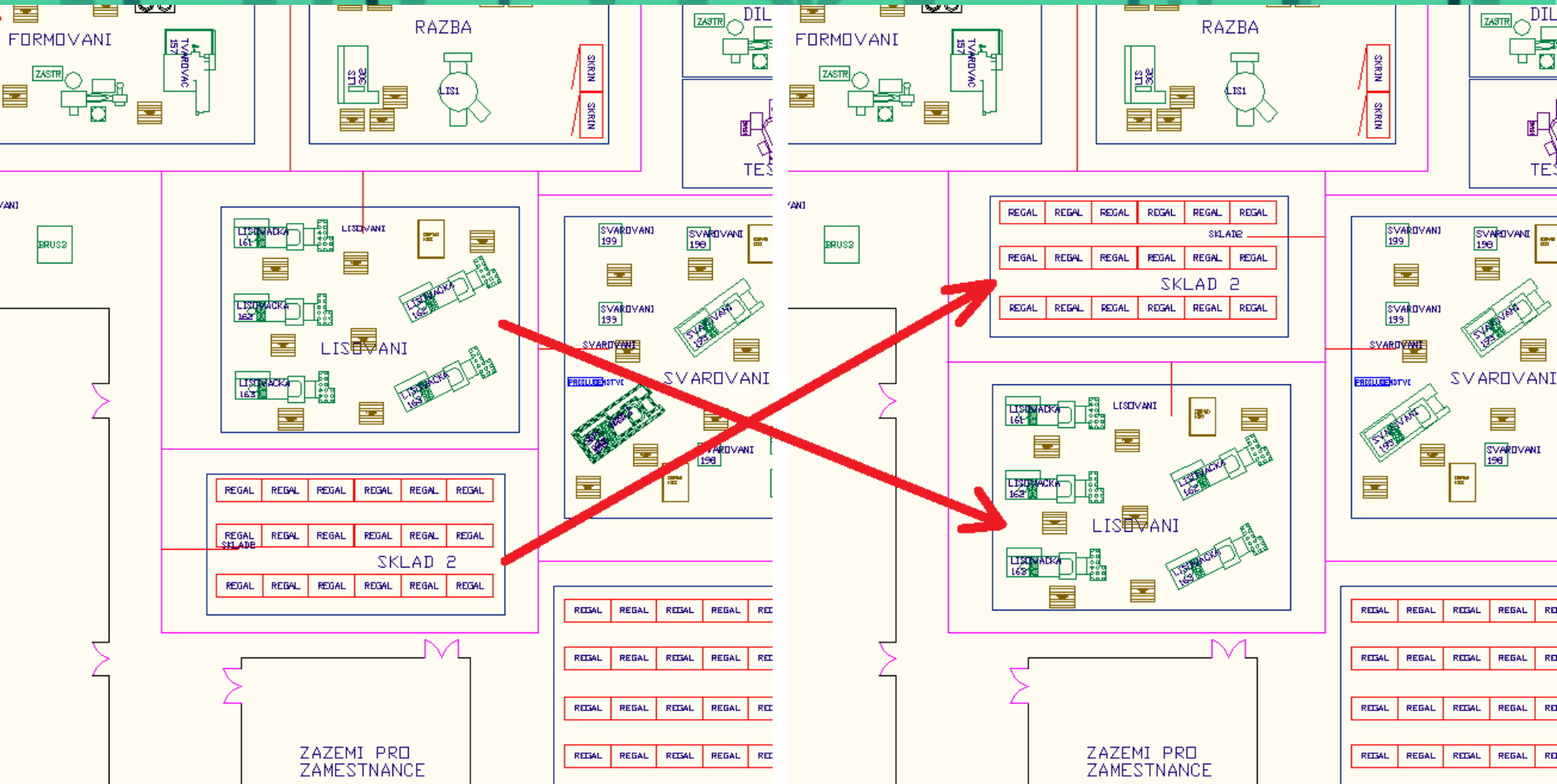


Nové rozmístění:

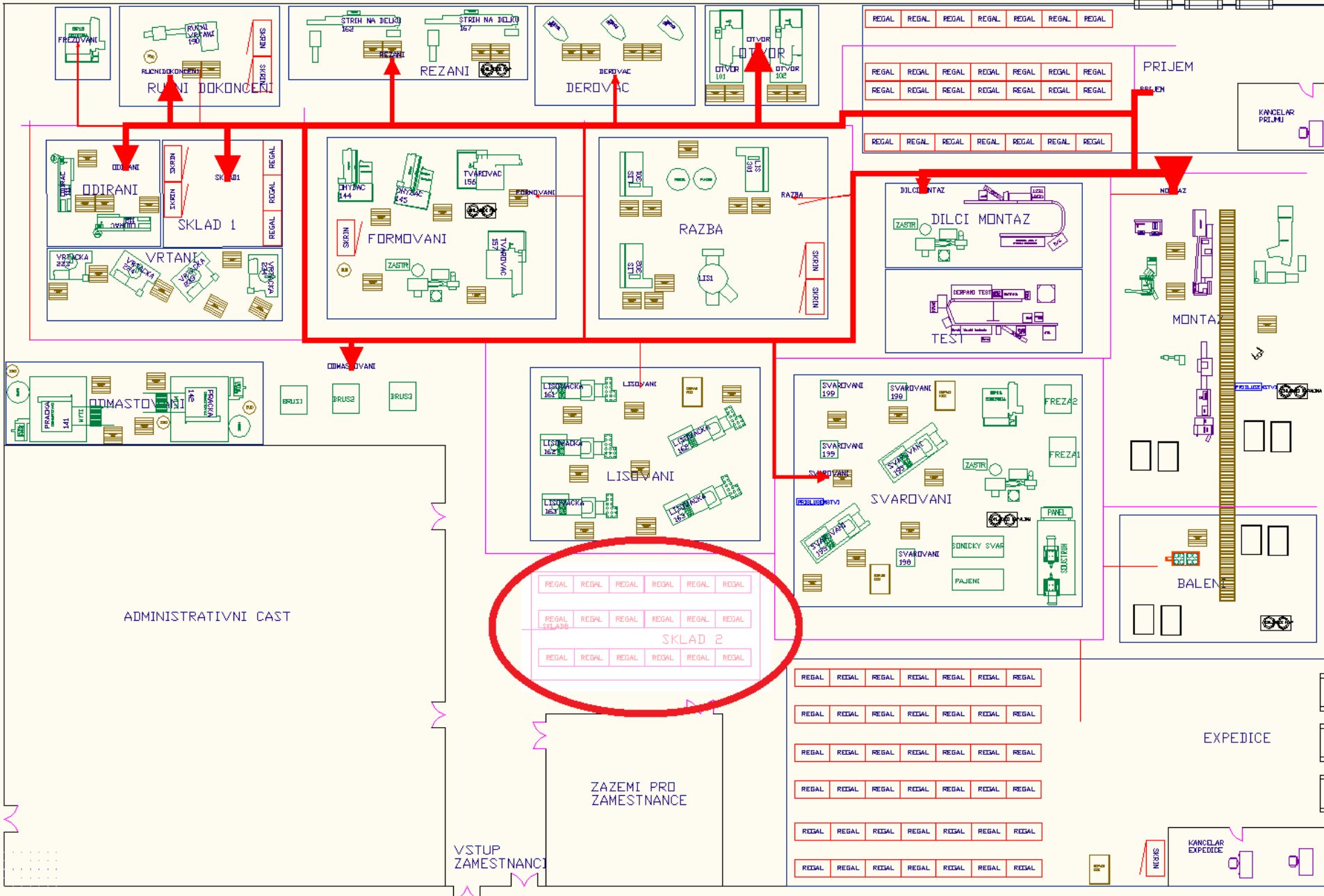
Posloupnost pracovišť						Počet výměn	Náklady
5	3	4	2	1	6	5	7 594



Optimalizace skladové plochy



Přemístění skladu blíže k pracovišti montáže. Je nutno přesunout pracoviště lisování.



Optimalizace výroby bez skladu 2

Závěrečné zhodnocení

Cesta	náklady						
	původní	%	varianta 1	%	varianta 2	%	varianta 3
DEROVAC+REZANI	1376,98	-15,5	1164,17	-15,5	1164,17	-15,5	1164,17
DILCIMONTAZ+MONTAZ	2561,95	-1,4	2525,06	-1,4	2525,06	-1,4	2525,06
FORMOVANI+ODMASTOVANI	270,68	0,0	270,68	0,0	270,68	0,0	270,68
FREZOVANI+FORMOVANI	224,61	57,8	354,41	57,8	354,41	57,8	354,41
LISOVANI+MONTAZ	216,8	0,7	218,42	39,4	302,3	0,7	218,42
ODIRANI+ODMASTOVANI	2033,3	0,0	2033,43	0,0	2033,43	0,0	2033,43
ODMASTOVANI+SKLAD2	2316,41	0,0	2317,17	-9,7	2091,9	-83,6	380,98
OTVOR+RUCNIDOKONCENI	1966,33	45,2	2854,86	45,2	2854,86	45,2	2854,86
PRIJEM+DEROVAC	1170,64	-30,5	814,08	-30,5	814,08	-30,5	814,08
PRIJEM+DILCIMONTAZ	69,77	-4,1	66,88	-4,1	66,88	-4,1	66,88
PRIJEM+FREZOVANI	302,5	70,0	514,19	70,0	514,19	70,0	514,19
PRIJEM+LISOVANI	225,93	0,0	225,93	37,1	309,81	0,0	225,93
PRIJEM+MONTAZ	1548,44	-11,5	1371,14	-11,5	1371,14	-11,5	1371,14
PRIJEM+OTVOR	4589,66	-45,0	2526,19	-45,0	2526,19	-45,0	2526,19
PRIJEM+RAZBA	418,77	-23,9	318,51	-23,9	318,51	-23,9	318,51
RAZBA+SVAROVANI	244,83	32,1	323,46	32,1	323,46	32,1	323,46
REZANI+SVAROVANI	1221,85	15,5	1410,81	15,5	1410,81	15,5	1410,81
RUCNIDOKONCENI+SKLAD1	1473,14	-6,1	1382,69	-6,1	1382,69	-6,1	1382,69
SKLAD1+ODIRANI	1485,75	0,0	1485,9	0,0	1485,9	0,0	1485,9
SKLAD2+DILCIMONTAZ	970,61	-1,2	958,78	-38,9	592,61		
SKLAD2+MONTAZ	3583,28	2,7	3680,34	-30,3	2497,35	-9,3	3249,59
SVAROVANI+DILCIMONTAZ	1048,8	-1,8	1029,41	-1,8	1029,41	30,9	1372,55
SVAROVANI+SKLAD2	354,61	0,0	354,71	-25,8	263,19		
celkem	29675,64	-5,0	28201,22	-10,7	26503,03	-16,2	24863,93

Doplňující dotazy

➤ Vedoucí diplomové práce

- Jaké další matematické metody na optimalizaci materiálového toku lze aplikovat na vaši DP.
- Jaký aplikační potenciál má DP?

➤ Oponent diplomové práce

- V organizační struktuře společnosti vyrábějící hydrogenerátory postrádám právní oddělení, popř. podnikového právníka. Jak společnost řeší legislativní otázky? Využívá outsourcing právního poradenství?
- Srovnajte prosím vzájemně trojúhelníkovou metodu a metodu CRAFT při řešení prostorového uspořádání pracoviště.

Děkuji za Vaši pozornost 😊

