

1. Úvod	3
2. Inovace výrobní základny, teorie inovací	4
3. Systémové projektování výrobní základny	15
3.1 Teorie systémů, definice	15
3.2 Výrobní základna jako výrobní systém	16
3.3 Řády výrobního systému	16
3.4 Struktura a chování systému	19
3.5 Systémové členění komplexního generelu	19
4. Etapy technologického projektování a jejich obsah	20
4.1 Obsahová náplň jednotlivých typů dokumentace	22
4.1.1 Investiční záměr	22
4.1.2 Přípravná dokumentace	22
4.1.2.1 Projektový úkol	22
4.1.2.2 Studie souboru staveb (general)	24
4.1.3 Projektová dokumentace	31
4.1.3.1 Úvodní projekt	31
4.1.3.2 Prováděcí projekt	35
4.1.3.3 Úvodní jednostupňový projekt	37
4.1.4 Dokumentace skutečného provedení stavby	37
4.2 Schválení přípravné a projektové dokumentace, autorský dozor a státní expertíza	37
4.3 Povinnosti investorů, generálních projektantů a dodavatelů	38
5. Postup při zpracování a vznik technologického projektu	39
5.1 Struktura organizačního členění strojírenského závodu z hlediska technologických projektů	42
5.2 Rozdělení základních výrobních fondů strojírenského závodu	43
5.2.1 Plochy závodu z hlediska technologického projektování	43
5.2.2 Pracovní stroje z hlediska technologického projektování	45
5.3 Rozdělení pracovníků průmyslového závodu	46
5.4 Druhy pracovišť a typy uspořádání strojů	48
5.5 Stanovení časových fondů, směnnost	53
5.6 Provádění průzkumů a rozborů	55
5.6.1 Výběr objektu a rozsah rozborové činnosti	56
5.6.2 Analytické, grafoanalytické a další metody rozboru	58
5.6.3 Grafické a grafoanalytické prostředky rozborů a hodnocení	59
5.6.3.1 Diagramy P - Q, oborová struktura	59
5.6.3.2 Šachovnicová tabulka	61
5.6.3.3 Sankeyův diagram	61
5.6.3.4 Pevnostní vazby a vztahy mezi pracovišti a objekty	62
5.6.3.5 Křížová tabulka vztahů	64
5.6.3.6 Blokové schema výroby	65
5.6.3.7 Normalizované a používané značky a značení	66
5.7 Kapacitní propočty	66
5.7.1 Přibližný kapacitní propočet pomocí přímých ukazatelů	67
5.7.2 Přibližný kapacitní propočet pomocí nepřímých ukazatelů	69
5.7.3 Příklady některých typů kapacitních propočtů	70
5.7.3.1 Kapacitní výpočet hlavních hodnot v projektovém úkolu	70
5.7.3.2 Kapacitní propočet generelu strojírenského závodu	71

5.8	Navrhování výrobních seskupení	77
5.8.1	Blokové schema návrhu projektového řešení	77
5.8.2	Navrhování meziobjektové dopravy	77
5.8.3	Seskupení a rozmístění budov a dílen	81
5.8.4	Sociální a kancelářské přístavby	83
5.9	Základní dispozice provozů a dílen:	85
5.9.1	Konstrukční řešení objektů	85
5.9.2	Hlavní zásady řešení osvětlení pracovišť	88
5.9.2.1	Požadavky, kladené na umělé osvětlení	89
5.9.2.2	Požadavky, kladené na přirozené osvětlení	92
5.9.3	Hlavní zásady tlumení hluku na pracovištích	95
5.9.4	Navrhování a stavba základů pod výrobní zařízení	99
5.9.5	Požadavky na barevné řešení a značení pracovišť	103
5.9.6	Hlavní bezpečnostní zásady pro navrhování provozů a dílen ...	105
5.9.6.1	Bezpečnostní předpisy pro rozmísťování strojů a zařízení ...	106
5.9.6.2	Bezpečnost práce v pracovním prostoru	107
6.	Projekty provozů a dílen předhotovující výroby	111
6.1	Projekty sléváren	111
6.1.1	Rozdělení a druhy sléváren z projekčního hlediska	111
6.1.2	Kapacitní propočet slévárny	114
6.1.3	Dispoziční řešení slévárny	117
6.2	Projekty kováren	122
6.2.1	Rozdělení a druhy kováren z projekčního hlediska	122
6.2.2	Kapacitní propočet kovárny	124
6.2.2.1	Kapacitní propočet kovárny pro volné výkovky pod buchary ...	124
6.2.2.2	Kapacitní propočet kovárny pro zápusťkové výkovky	126
6.2.3	Dispoziční řešení kováren	130
6.3	Projekty lisoven	138
6.3.1	Rozdělení a druhy lisoven	138
6.3.2	Kapacitní propočet lisovny	138
6.3.3	Dispoziční řešení lisoven	144
6.4	Projekty svařoven, kotláren a mostáren	157
6.4.1	Druhy svařoven a jejich struktura	157
6.4.2	Kapacitní propočet svařovny	158
6.4.3	Dispoziční řešení svařoven, kotláren a mostáren	161
7.	Projektové řešení dílen zhotovující a dohotovující výroby	163
7.1	Projektové řešení mechanických provozů a dílen	163
7.1.1	Dělírna materiálu	163
7.1.2	Obrobna	164
7.1.3	Ozubárna	170
7.1.4	Brusírna	170
7.1.5	Pracoviště kontroly	170
7.1.6	Projektování linek, výrobních center, IVU a PVS	171
7.2	Projektové řešení pomocných a obslužných pracovišť	173
7.2.1	Ostřírna a výdejna nářadí	173
7.2.2	Údržba strojů a zařízení	174
7.2.3	Nářadovna	174
7.2.4	Dílny a pracoviště tepelného zpracování	174
7.2.5	Pracoviště lakovny	176
7.2.6	Projektové řešení třískového hospodářství	176

7.3	Projektování montáží	177
8.	Výběr optimální varianty a hodnocení efektivnosti projektového řešení	180
	Použitá literatura	
	Seznam vyobrazení	

Použitá literatura:

- /1/ ALEXA B.: Technologické projekty I, SNTL Praha 1978
- /2/ BUDA J., KOVÁČ M.: Metodika projektovania výrobných procesov v strojárstve SNTL/Alfa, Praha 1985
- /3/ HLAVENKA B.: Projektování výrobních systémů, VUT-FS Brno 1987
- /4/ MILO P.: Technologické projektování v praxi, SNTL Praha 1970
- /5/ MUTER R.: Systematické projektování, SNTL Praha 1972
- /6/ ROCKSTROH W.: Technologické projekty, Alfa Bratislava 1977
- /7/ RUMÍŠEK P.: Automatizace výrobních procesů II, VUT-FS Brno 1990
- /8/ RUMÍŠEK P.: Racionalizace výroby, INPRO-OBIS Praha 1984
- /9/ RUMÍŠEK P.: Automatizace výrobních procesů, VUT-FS Brno 1988
- /10/ SEDLÁČEK L.: Projektování výrobních systémů I, VUT-FS Brno 1983
- /11/ VIGNER M., ZELENKA A., KRÁL M.: Metodika projektování výrobních procesů SNTL/Alfa Praha 1984
- /12/ ZELENKA A.: Základy technologického projektování, ČVUT-FS Praha 1984
- /13/ kolektiv : Projektování výrobních systémů, ČSVTS - sborník Brno 1989
- /14/ Projektová příprava staveb - vyhl. SKVTIR z 12.2.1990
- /15/ Vyhláška č.105 Sbírký zákonů "O dokumentaci staveb", FMTIR Praha 1981
- /16/ Vyhláška č.163/73 Sb.zák., částka 40, FMTIR Praha 1983
- /17/ Dokumentace projektových organizací

Seznam vyobrazení:

- Obr.1 - 147 (Názvy a popisy uváděny samostatně u každého vyobrazení)
- Tab.1 - 12 (Názvy s popisem uváděny u každé tabulky samostatně)