

OBSAH

	str.	
1. Úvod	3	
2. Základní pojmy	3	
2.1 Stupně projektové dokumentace	7	
2.11 Dokumentace staveb	7	
2.12 Manipulace s materiálem v projektové dokumentaci	8	
2.2 Postup projektování	11	
3. Systémové řešení manipulace s materiálem	16	
3.1 Klasifikace materiálu	19	
3.2 Disposice	25	
3.3 Rozbor pohybu materiálu	26	
3.31 Analýza materiálového toku	27	
3.4 Znázornění pohybu materiálu	30	
3.5 Metody manipulace s materiálem	33	
3.51 Zásady a pravidla racionální a bezpečné manipulace s materiálem	33	
3.52 Manipulační jednotky	37	
3.53 Zařízení pro manipulaci s materiálem	38	
3.54 Vztahy mezi dopravní vzdáleností a rychlostí jízdy	47	
3.6 Předběžné návrhy manipulace s materiálem	49	
3.61 Výběr zařízení pro manipulaci	50	
3.7 Modifikace a omezení	51	
3.8 Výpočet požadavků	52	
3.9 Hodnocení variant	53	
3.91 Ekonomické hodnocení manipulace s materiálem	53	
3.92 Nevyčíslitelné činitele	58	
4. Dopravní vozíky	60	
4.1 Konstrukční uzly motorových vozíků	61	
4.11 Zdroje energie a pohon	61	
4.12 Základní parametry čelních vysoko zdvižných vozíků	63	
4.2 Automaticky řízené vozíky	66	
4.21 Indukčně vedený vozík	66	
4.22 Vozík bez řidiče, vedený v drážce s vnějším napájením	70	
4.23 Optický (nebo magnetický) systém vedení AŘV	71	
5. Projektování skladů	73	
5.1 Zařízení skladů	73	
5.11 Regály	74	
5.12 Stohovací jeřáby	75	
5.13 Zakladače	76	
5.2 Postup projektování skladů	77	
5.21 Obsah projektové dokumentace ve stupni projektového úkolu	79	
6. Projektování výrobních systémů s roboty	95	
6.1 Skladba průmyslových robotů	96	
6.11 Jednoduché zakladače	96	
6.12 Volně programovatelné roboty s bodovým řízením	97	
6.13 Roboty se souvislým řízením	98	

6.14	Pohybové možnosti manipulačních členů	str. 99
6.2	Přizpůsobení robotu technologickému pracovišti	100
6.21	Poloha manipulovaného předmětu	100
6.22	Řízení sledu pohybů	100
6.23	Uspořádání strojů	101
6.3	Spolehlivost a bezpečnost průmyslových robotů	104
6.31	Vlivy okolí	104
6.32	Spolehlivost průmyslových robotů	105
6.4	Struktura výrobních systémů s robotem	105
6.41	Základy skladby podsystémů	105
6.42	Rozbor součástí z hlediska manipulace	107
6.5	Projektování manipulačních operací	108
6.51	Rozbor manipulační operace	111
6.52	Prostorové a funkční oblasti	112
6.53	Prostorové uspořádání	113
6.6	Ekonomické hodnocení	114
6.61	Model vázaný na náklady	115
6.62	Hodnocení podle produktivity práce	116