

OBSAH

1.	Úvod	
2.	Návrh úpravny vody	3
2.1.	Vývoj úpravy vody	3
2.2.	Norma pitné vody	3
2.3.	Technologické procesy úpravy vody	3
2.3.1.	Procesy mechanické	3
2.3.2.	Procesy chemické	3
2.3.3.	Procesy biologické	3
2.4.	Technická řešení technologie úpravy vody	4
2.4.1.	Jednostupňová separace	4
2.4.2.	Dvoustupňová separace	4
2.4.3.	Terciální úprava vody	5
2.5.	Technologická zařízení	5
2.5.1.	Technologická zařízení komplexní	5
2.5.1.1.	Filtrační stanice	5
2.5.1.2.	Montované úpravny vody	6
2.5.1.3.	Komplexní úpravny vody	7
2.5.1.4.	Mobilní úpravny vody	9
2.5.2.	Technologická zařízení jednovělelová	9
2.5.2.1.	Zařízení pro mechanické předčištění	9
2.5.2.1.1.	Hrubé a jemné česle	9
2.5.2.1.2.	Sítové a mikrosítové filtry	10
2.5.2.2.	Zařízení pro provzdušňování vody	12
2.5.2.2.1.	Provozdušovací věž s náplní Rashidových kroužků	12
2.5.2.2.2.	Tryskové provzdušovače	12
2.5.2.2.3.	Provozdušovací zařízení INKA	12
2.5.2.2.4.	Provozdušovací zařízení ERBO	12
2.5.2.2.5.	Provozdušovací věže	13
2.5.2.3.	Chemické hospodářství úpraven vody	14
2.5.2.3.1.	Příprava chemikálií	15
2.5.2.3.2.	Dávkování chemikálií	16
2.5.2.4.	Zařízení pro homogenizaci a rychlé míšení	17
2.5.2.5.	Zařízení pro pomalé míšení a separaci	19
2.5.2.5.1.	Vločkovací nádrže	19
2.5.2.5.2.	Usazovací nádrže	22
2.5.2.5.3.	Čiřiče s vločkovým mrakem	25
2.5.2.6.	Rychlofiltry - viz dále kap. 3.3.5.	32
2.5.2.7.	Zdravotní zabezpečení vody	32
2.5.2.8.	Půdorysné a výškové uspořádání úpravy	34
2.5.2.9.	Obsah příloh komplexního projektu z vodárenství	35
3.0.	Balneotechnika I. - Lázeňství komunální	36
3.1.	Problematika plováren s krytými a otevřenými bazény	36
3.1.1.	Dispoziční a stavební řešení	36
3.1.2.	Urbanistické předpoklady výstavby plováren s krytými a otevřenými bazény	36
3.1.3.	Kritéria výběru a posouzení umístění plovárenských zařízení	36
3.1.4.	Výstavba bazénů	38
3.1.5.	Ukazatelé velikosti výstavby	46

3.1.6.	Rozdělení vodních ploch	46
3.1.7.	Šatry a prostory s nimi související	54
3.1.8.	Sprchy	56
3.1.9.	WC	56
3.2.	Vodní hospodářství	56
3.2.1.	Zdroje vody používané pro zásobování plováckých zařízení vodou	57
3.2.2.	Požadavky na jakost vody v bazénu	57
3.2.3.	Provozní řád plovárenských zařízení a vodohospodářská bilance	58
3.2.4.	Hlavní části recirkulačních systémů	59
3.2.5.	Recirkulační úpravná vody	60
3.2.6.	Recirkulační systémy s tlakovými filtry	61
3.2.7.	Technologie úpravy vody	61
3.2.8.	Technologické zařízení recirkulační úpravný bazénových vod	62
3.2.9.	Mechanická úprava recirkulované vody	62
3.2.10.	Hydraulické, recirkulační soustavy s čerpadly	63
3.2.11.	Hydraulický výpočet potrubí	64
3.2.12.	Návrh čerpacích stanic bazénových vod	66
3.2.13.	Způsob regulace parametrů hydraulického systému	66
3.3.	Filtrace	70
3.3.1.	Filtrační hmoty	71
3.3.2.	Návrh parametrů filtračních stanic	71
3.3.3.	Výpočet tlakových ztrát ve filtrační zrnité náplni	76
3.3.4.	Fluidní vrstva	77
3.3.5.	Filtry	78
3.4.	Technologie úpravný vody	81
3.4.1.	Fyzikálně chemické úpravy bazénových vod	81
3.4.2.	Zdravotní zabezpečení vody	82
3.4.3.	Doplňkové hygienické zabezpečení vody	84
3.4.4.	Chemikálie pro hygienické zabezpečení vody	85
3.4.5.	Alkalizace bazénových vod	86
3.4.6.	Příprava chemikálií a jejich dávkování	87
3.5.	Regenerace bazénových vod ředěním	89
3.6.	Recirkulační úpravná bazénových vod	89
	Literatura	91
	Obsah	92