

# OBSAH:

<b>ÚVOD</b>	<b>5</b>
<b>1.0. Optoelektronika</b>	<b>8</b>
1.1. Fotonová optika	8
1.2. Fotony a atomy	14
1.3. Teorie laserů	18
1.4. Laserová technika	21
<b>2.0. Stavební stroje</b>	<b>27</b>
2.1. Rozdělení strojů	28
2.2. Možnosti řízení stavebních strojů	33
2.3. Popis základních stavebních strojů	35
2.4. Hlavní výrobci stavebních strojů	48
<b>3.0. Geodetické měřické pomůcky a přístroje</b>	<b>56</b>
3.1. Běžné pomůcky a vybavení	56
3.2. Přístroje a pomůcky pro měření délek	56
3.3. Nivelační přístroje	64
3.4. Teodolity	65
3.5. Speciální přístroje	68
3.6. Prostorová geodetická měření v průmyslu	68
<b>4.0. Řízení stavebních strojů</b>	<b>72</b>
4.1. Historie řízení stavebních strojů	72
4.2. Pohony stavebních strojů	74
4.3. Řízení stavebních strojů	77
4.4. Vývoj laserů pro stavební stroje	79
4.5. Možnosti a způsoby řízení laserem	86
<b>5.0. Laserové přístroje – vysílače a detektory</b>	<b>91</b>
5.1. Obecně	91
5.2. Vytyčovací laserové přístroje, laserové teodolity, laserové nivelační přístroje a laserové provažovače	91
5.3. Víceúčelové laserové přístroje	99
5.4. Detektory laserového záření	103
5.5. Budoucnost laserů ve stavebnictví	106

<b>6.0.</b>	<b>Zajištění bezpečnosti a ochrana zdraví při práci s laserovou a ultrazvukovou technikou</b>	<b>109</b>
<b>7.0.</b>	<b>Ultrazvukové systémy v řízení stavebních strojů</b>	<b>112</b>
7.1.	Zvuk a ultrazvuk	112
7.2.	Absorpce zvuku a ultrazvuku	113
7.3.	Zdroje ultrazvuku	114
7.4.	Ultrazvukové systémy	116
<b>8.0.</b>	<b>Nové směry v řízení stavebních strojů</b>	<b>120</b>
8.1.	Moderní technika používaná ve stavebnictví	121
8.2.	Systém GPS	124
8.3.	Totální stanice	129
8.4.	Počítačem řízený postup výstavby komunikací	130
8.5.	Nové systémy vhodné pro řízení stavebních strojů	136
8.6.	Laserová navigace v dopravních systémech	144
<b>9.0.</b>	<b>Moderní způsoby řízení strojů pro podzemní stavby</b>	<b>149</b>
9.1.	Řízení tunelovacích razících strojů	149
9.2.	Řídící systém TBM	154
9.3.	Profiler 4 000	154
9.4.	Vytyčovací systém Win CATS	158
9.5.	Tunelový skenovací systém DIBIT – nový vývoj pro 3D měření a dokumentaci tunelů	158
<b>10.0.</b>	<b>Logistika a řízení stavebních strojů</b>	<b>162</b>
10.1.	Logistika ve stavebnictví	162
10.2.	Informační logistika	163
10.3.	Informační systém	164
10.4.	Časový fond	165
10.5.	Logistické řízení stavebních strojů	166
	<b>PŘÍLOHA – TABULKY</b>	<b>168</b>
	<b>LITERATURA</b>	<b>190</b>