

2.4.6.2.2.1	Únosná rovnoměrnost dlouhodobá v prostoru	55
2.4.6.2.2.2	Únosná rovnoměrnost dlouhodobá v čase	56
2.4.6.3	Horké mikroklima krátkodobě únosné	56
2.4.6.3.1	Krátkodobě únosný hypertermický stress	57
2.4.6.3.2	Únosná rovnoměrnost krátkodobého hypertermického stressu člověka	57
2.4.6.3.2.1	Únosná rovnoměrnost krátkodobá hypertermická v prostoru	58
2.4.6.3.2.2	Únosná rovnoměrnost krátkodobá hypertermická v čase	59
2.4.6.4	Chladné mikroklima krátkodobě únosné	59
2.4.6.4.1	Krátkodobě únosný hypotermický stress	60
2.5	Metodika vyšetření	60
2.6	Optimalizace tepelně vlhkostního mikroklimatu	60
2.7	Literatura	60
3.	<u>Odérové mikroklima</u>	62
3.1	Faktory odérového stressu	62
3.2	Faktory odérového strainu	62
3.3	Biologické a psychické účinky - poststrain	64
3.4	Kritéria odérového mikroklimatu	65
3.5	Metodika vyšetření odérového mikroklimatu	67
3.5.1	Stanovení množství vyměňovaného vzduchu	67
3.6	Optimalizace odérového mikroklimatu	67
3.6.1	Zásahem do zdroje odéru	67
3.6.2	Zásahem do pole přenosu	68
3.6.2.1	Omezení šíření oděrů v budově	69
3.6.2.2	Přívod dostatečného množství čerstvého vzduchu do interiéru budovy - větrání	70
3.6.2.3	Odstranění oděrů filtrací	76
3.6.2.4	Deodorizace	79
3.6.2.5	Neutralizace ionizovaným ozónem	80
3.7	Literatura	80
4.	<u>Toxické mikroklima</u>	83
4.1	Faktory stressu toxického mikroklimatu	83
4.1.1	Toxické plyny z exteriéru	83
4.1.2	Toxické plyny z interiéru	84
4.2	Faktory toxického strainu	85
4.3	Biologický účinek - poststrain	85
4.3.1	Akutní otrava kyslíčnickem uhelnatým	85
4.3.2	Chronická otrava kyslíčnickem uhelnatým	86
4.3.3	Poststrain formaldehydu	86
4.3.4	Poststrain SO ₂ , SO ₃ a O ₃	86
4.4	Kritéria toxického mikroklimatu	86
4.5	Metodika vyšetření toxického mikroklimatu	86
4.6	Optimalizace toxického mikroklimatu	88
4.6.1	Zásahem do zdroje toxických agencií	88
4.6.2	Zásahem do pole přenosu	88
4.6.2.1	Omezení šíření toxických látek v budově	88
4.6.2.2	Větrání	88

4.6.2.3	Filtrace	89
4.6.2.4	Rozklad toxických látek na netoxické	89
4.6.3	Zásahem na subjektu	89
4.7	Literatura	89
5.	<u>Aerosolové mikroklima</u>	90
5.1	Faktory aerosolového stressu	90
5.1.1	Pevné aerosoly	90
5.1.2	Kapalné aerosoly	93
5.2	Faktory aerosolového strainu	94
5.3	Biologický účinek - poststrain	95
5.4	Kritéria aerosolového mikroklimatu	96
5.5	Metodika vyšetření	96
5.6	Optimalizace aerosolového mikroklimatu	96
5.6.1	Zásahem do zdroje aerosolů	96
5.6.1.1	Změna technologie	96
5.6.1.2	Mísení sypkého materiálu s přídavnými látkami	96
5.6.1.2.1	Přídavné látky kapalné	97
5.6.1.2.2	Přídavné látky práškovité	97
5.6.1.3	Uzavření zdroje	97
5.6.2	Zásahem do pole přenosu	97
5.6.2.1	Omezení šíření aerosolů v budově	98
5.6.2.2	Větrání	98
5.6.2.3	Filtrace	99
5.6.2.4	Koagulace aerosolových částic	99
5.6.2.5	Nanášení adhezivních filmů	100
5.6.3	Zásahem na subjektu	100
5.7	Literatura	100
6.	<u>Mikrobiální mikroklima</u>	101
6.1	Faktory mikrobiálního stressu	101
6.1.1	Venkovní ovzduší jako zdroj mikroorganismů	101
6.1.2	Vzduchotechnické zařízení jako zdroj mikroorganismů	102
6.1.2.1	Filtrační zařízení	102
6.1.2.2	Zvlhčovací zařízení	103
6.1.2.3	Odvlhčovací zařízení	103
6.1.2.4	Vzduchovody a dvojité stropy	103
6.1.3	Člověk jako zdroj organismů	104
6.2	Faktory mikrobiálního strainu	105
6.3	Biologický účinek - poststrain	105
6.4	Kritéria mikrobiálního mikroklimatu	105
6.5	Metodika vyšetření mikrobiálního mikroklimatu	105
6.6	Optimalizace mikrobiálního mikroklimatu	105
6.6.1	Zásahem do zdroje mikroorganismů	106
6.6.1.1	Úprava vzduchotechnických zařízení	106
6.6.2	Zásahem do pole přenosu	106
6.6.2.1	Omezení šíření mikrobů v budově	106
6.6.2.2	Přívod čerstvého vzduchu	106
6.6.2.3	Dezinfekce vzduchu	107
6.6.2.3.1	Chemická sterilizace vzduchu	107
6.6.2.3.1.1	Trietylénglykol	107

6.6.2.3.1.2	Fytoncidy	108
6.6.2.3.2	Fyzikální sterilizace vzduchu	108
6.6.2.3.2.1	Sterilizace vzduchu germicidními výbojkami	109
6.6.2.3.2.1.1	Přímé ozařování vzduchu v místnosti	110
6.6.2.3.2.1.2	Ozařování horních vrstev vzduchu v místnosti	111
6.6.2.3.2.1.3	Sterilizace vzduchu mimo exponovaný prostor ..	113
6.6.2.3.2.2	Sterilizace vzduchu filtry ze skelné vaty	114
6.6.2.3.2.3	Sterilizace vzduchu elektrostatickými filtry	117
6.6.2.4	Baktericidní a mykocidní úprava povrchů interiéru ..	118
6.7	Literatura	118
7.	<u>Ionizační mikroklima</u>	119
7.1	Faktory stressu ionizačního mikroklimatu	119
7.1.1	Fyzikální jednotky stressu	119
7.1.2	Zdroje ionizujícího záření	120
7.1.2.1	Radioaktivní látky z exteriéru	120
7.1.2.2	Radioaktivní látky z interiéru	120
7.2	Faktory strainu	121
7.2.1	Fyzikální jednotky strainu	122
7.3	Biologický účinek - poststrain	123
7.4	Kritéria ionizačního mikroklimatu	123
7.5	Metodika vyšetření	123
7.6	Optimalizace ionizačního mikroklimatu	123
7.6.1	Zásahem do zdroje radioaktivních látek	124
7.6.2	Zásahem do pole přenosu	124
7.6.2.1	Omezení šíření radioaktivních látek v budově	124
7.6.2.2	Větrání	124
7.6.2.3	Filtrace vzduchu	125
7.6.2.4	Povrchová depozice	125
7.6.2.5	Elektrostatická depozice	125
7.6.3	Optimalizace zásahem do subjektu	126
7.7	Literatura	126
8.	<u>Elektrostatické mikroklima</u>	127
8.1	Faktory elektrostatického stressu	127
8.1.1	Vzájemný pohyb pevných látek	127
8.1.2	Vzájemný pohyb tekutin	129
8.1.3	Vzájemný pohyb tekutin a pevných těles	130
8.2	Faktory elektrostatického strainu	130
8.3	Účinek na subjekt - poststrain	131
8.3.1	Biologický účinek - postrain	132
8.3.1.1	Přímý účinek - postrain	132
8.3.1.2	Nepřímý účinek	132
8.3.2	Účinek na neživý subjekt	132
8.4	Kritéria elektrostatického mikroklimatu	134
8.4.1	Přípustné hodnoty	134
8.5	Metodika vyšetření	134
8.6	Optimalizace elektrostatického mikroklimatu	134
8.6.1	Úprava zdroje statické elektřiny	134
8.6.1.1	Antistatické látky	135

8.6.1.2	Antistatické uzemnění	135
8.6.1.3	Antistatická obuv	135
8.6.1.4	Antistatický oděv	136
8.6.2	Úprava pole přenosu	136
8.6.2.1	Úprava ovzduší	136
8.6.2.1.1	Antistatická relativní vlhkost vzduchu	136
8.6.2.1.2	Reverzní ionizace vzduchu	136
8.6.2.1.2.1	Neutralizace indukční	137
8.6.2.1.2.2	Neutralizátory napájené vysokým napětím	137
8.6.1.2.3	Neutralizátory ionizační	138
8.6.2.2	Úprava podlahy a stěn	139
8.6.2.2.1	Antistatická úprava podlahy	139
8.6.2.2.2	Antistatická úprava stěn	141
8.7	Literatura	141
9.	<u>Elektromagnetické mikroklíma</u>	144
9.1	Faktory elektromagnetického stressu	144
9.1.1	Fyzikální jednotky stressu	144
9.1.2	Zdroje elektromagnetického záření	145
9.2	Faktory elektromagnetického strainu	145
9.3	Biologický účinek - poststrain	145
9.4	Kritéria elektromagnetického mikroklímatu	145
9.5	Metodika vyšetření	145
9.6	Optimalizace elektromagnetického mikroklímatu	146
9.6.1	Zásahem do zdroje	146
9.6.2	Zásahem do pole přenosu	146
9.6.3	Zásahem na subjektu	146
9.7	Literatura	146
10.	<u>Elektroiontové mikroklíma</u>	147
10.1	Faktory elektroiontového stressu	147
10.1.1	Tvorba aeroiontů v zemském elektrickém poli	148
10.1.1.1	Vliv stavebních konstrukcí na koncentraci aero- iontů v interiéru	153
10.1.1.2	Vliv činnosti člověka na koncentraci aeroiontů v interiéru	154
10.1.2	Tvorba aeroiontů působením ionizujícího ultrafialového a ostatního záření	154
10.1.3	Tvorba aeroiontů Lenardovým efektem	155
10.2	Faktory elektroiontového strainu	158
10.3	Biologický účinek - poststrain	158
10.4	Kritéria elektroiontového mikroklímatu	162
10.5	Metodika vyšetření elektroiontového mikroklímatu	163
10.6	Optimalizace elektroiontového mikroklímatu	163
10.6.1	Aeroionizátory na principu elektrického pole	163
10.6.2	Přístroje na principu ionizujícího a ultrafialového záření	166
10.6.3	Přístroje na principu Lenardova efektu	166
10.7	Literatura	167

11.	<u>Akustické mikroklima</u>	170
11.1	Faktory akustického stressu	170
11.2	Faktory akustického strainu	172
11.3	Biologický účinek - poststrain	174
11.3.1	Účinek na sluchový orgán	174
11.3.2	Účinek na vegetativní nervový systém	175
11.3.3	Účinek na psychiku člověka	175
11.4	Kritéria akustického mikroklimatu	175
11.5	Metodika vyšetření akustického mikroklimatu	178
11.6	Optimalizace akustického mikroklimatu	179
11.6.1	Zásahem do zdroje hluku	179
11.6.2	Zásahem do pole přenosu	179
11.6.2.1	Akusticky resistivní přepážky	179
11.6.2.2	Akustické maskování	179
11.6.2.3	Antihluk	180
11.6.3	Zásahem na subjektu	181
11.7	Literatura	181