

1. Úvod	7
1.1. Vliv hlukové zátěže na lidský organismus.....	7
1.2. Účelnost a využitelnost publikace v projektové, uživatelské a realizační praxi.....	9
1.2.1. Část první - souhrn požadavků a výpočtových metod z oboru stavební a prostorové akustiky	9
1.2.2. Část druhá - souhrn materiálů a jejich fyzikálních vlastností pro aplikaci v prostorové akustice.....	11
2. HLUK A JEHO VLIV NA LIDSKÝ ORGANISMUS	12
2.1. Rozsah slyšitelných kmitočtů. Infrazvuk. Ultrazvuk	12
2.2. Přehled účinků hluku na lidský organismus	15
2.2.1. Poruchy v úrovni aktivace centrálního nervového systému	16
2.3. Chronické poškození sluchu hlukem	16
2.4. Variabilita reakcí člověka na hluk	21
2.5. Habituální a emočně působící hluk.....	22
3. NORMATIVNÍ A PŘEDPISOVÉ POŽADAVKY	27
3.1. Normy v akustice	27
3.1.1. Normy pro měření zvukově izolačních vlastností	27
3.1.2. Normy pro hodnocení akustických vlastností.....	29
3.1.3. Požadavkové normy a normy pro projektování	30
4. STAVEBNÍ AKUSTIKA	33
4.1. Základní vstupní atributy vzduchové neprůzvučnosti	33
4.2. Předpisové a normativní požadavky	34
4.2.1. Hygienicky požadované hodnoty hluku	34
4.2.1.1. Hluk ve stavbách pro bydlení a občanského vybavení.....	35
4.2.1.2. Hluk ve venkovním prostoru	36
4.2.1.3. Hluk na pracovních místech	38
4.2.2. Normativní požadavky.....	39
4.2.2.1. Vzduchová neprůzvučnost	39
4.2.2.2. Kročejová neprůzvučnost.....	39
4.2.2.3. Požadavky na zvukovou izolaci obvodových plášťů budov a jejich částí	41
4.2.2.4. Třídy jakosti zvukové izolace oken.....	42

4.3. Výpočtové metody vzduchové neprůzvučnosti	42
A. Stěny a příčky	
4.3.1. Jednoduché prvky	43
4.3.1.1. Výpočtové metody vzduchové neprůzvučnosti pomocí grafů a nomogramů	47
4.3.2. Násobné stěny a příčky	51
4.3.2.1. Dvojitě příčky z hmotných stěn	52
4.3.2.2. Dvojitě příčky z lehkých stěn	53
4.3.3. Kombinované příčky	57
4.3.3.1. Kombinované příčky s předstěnou bez spojení s nosnou konstrukcí	57
4.3.3.2. Kombinované příčky s předstěnou bodově spojenou s nosnou stěnou	60
4.3.3.3. Kombinované příčky s předstěnou spojenou v celé ploše s nosnou konstrukcí	61
4.3.4. Složené stěny a příčky	63
4.3.5. Výplně otvorů	65
4.3.5.1. Zasklení	66
4.3.5.1.1. Neprůzvučnost jednoduchého a dvojitého zasklení ..	66
4.3.5.1.2. Zvukoizolační vlastnosti jednoduchého, dvojitého a trojitého zasklení	67
4.3.5.1.3. Faktory ovlivňující zvukoizolační vlastnosti oken ...	69
4.3.6. Konstrukční vlivy působící na vzduchovou neprůzvučnost dělicích prvků	70
4.3.6.1. Spáry a prostupy	70
4.3.6.1.1. Požadavky	70
4.3.6.1.2. Principy navrhování	71
4.3.6.2. Vliv vedlejších cest na stavební neprůzvučnost	78
4.3.6.2.1. Přenos zvuku vedlejšími cestami	78
4.3.6.2.2. Zhoršení neprůzvučnosti dělicích prvků vedlejšími cestami	79
B. Stropy a střechy	
4.3.7. Jednoduché prvky	81
4.3.8. Násobné stropní konstrukce	81
4.3.8.1. Těžká plovoucí podlaha	82
4.3.8.2. Zvukově izolační podhled	83
4.3.9. Jednoplášťové střechy	85
4.4. Výpočtové metody kročejové neprůzvučnosti	86
4.4.1. Kročejová neprůzvučnost stropní konstrukce bez podlahy	87
4.4.2. Zvukově izolační vlastnosti stropů s podlahou	87
4.4.2.1. Těžká plovoucí podlaha	88
4.4.2.2. Lehká plovoucí podlaha	91
4.4.2.3. Podlahy o malých tloušťkách	91
4.4.3. Stropy a podhledy	92
4.4.4. Příklad výpočtu kročejové neprůzvučnosti	94

5. PROSTOROVÁ AKUSTIKA	95
5.1. Akustické pole uzavřených prostorů.....	95
5.1.1. Doba dozvuku	96
5.1.2. Pole přímých a odražených vln.....	97
5.1.3. Vzorové příklady	101
5.2. Materiály a konstrukce pro pohlcování a rozptylování zvuku.....	106
5.2.1. Porézní materiály	106
5.2.2. Kmitající panely a membrány.....	108
5.2.3. Rezonátory	109
5.2.4. Rozptylové prvky.....	111
5.2.4.1. Klasické rozptylové prvky.....	112
5.2.4.2. Difuzní prvek RPG	113
5.2.5. Vzorové příklady	117
5.3. Kriteriaální požadavky na uzavřené prostory	121
5.3.1. Doba dozvuku	121
5.3.2. Hluk pozadí.....	121
5.3.3. Srozumitelnost	128
5.3.4. Rovnoměrnost rozložení hladin akustického tlaku v prostoru	130
5.3.4.1. Určení rozměrů a tvaru prostoru	130
5.3.4.2. Míra prostorového vjemu	134
5.3.5. Vzorové příklady	135
5.4. Příklady výpočtu prostorové akustiky	143
5.4.1. Režijní místnost	143
5.4.2. Koncertní sál.....	147
6. HODNOCENÍ PROSTORU POMOCÍ PROGRAMU "PROSTOR"	153
6.1. Technické požadavky na výpočetní systém	153
6.2. Funkce a metody výpočtu	153
6.3. Vstupní údaje	153
6.4. Výstupní údaje	154
6.5. Možnosti využití programu	154
7. LITERATURA.....	156