

Obsah

Předmluva.	9
[1] Proč bychom měli dům zateplit	11
1.1 Ušetřit energii znamená ušetřit peníze.	12
1.2 Jaká je účinnost zateplení?	13
1.3 Rekonstrukce a modernizace	14
1.4 Jaká opatření jsou účelná?	15
1.4.1 Tepelná izolace	15
1.4.2 Tepelná izolace v zimě	17
1.4.3 Tepelná izolace v létě	17
1.4.4 Zvuková izolace	18
1.5 Druhy izolací, jejich vlastnosti a použití	19
1.5.1 Přehled izolačních materiálů.	19
1.5.2 Použití izolací	20
1.6 Ochrana proti vlhkosti/vlhké izolace	24
1.7 Průběh teplot ve zdivu a rosný bod.	25
1.8 Vzduchotěsnost, nebo dýchání stěn?	26
1.8.1 Větotěsné membrány, (lepenky), parobrzdné zábrany, parotěsné zábrany. . .	28
1.9 Protipožární ochrana.	30
1.10 Povolení, certifikace.	33
[2] Izolační práce uvnitř a vně stávajícího domu	35
2.1 Střecha – ochrana shora.	36
2.1.1 Šikmá střecha	37
2.1.2 Vzduchotěsnost míst napojení	47
2.1.3 Prodloužení přesahu střechy	50
2.1.4 Plochá střecha	50

2.2 Zelená střecha – nejen ekologie	54
2.3 Obvodové stěny a fasády	58
2.3.1 Vnější izolace na fasádě	59
2.3.2 Provětrávané fasády, ideální pro stavebníky rodinných domů	60
2.3.3 Ozelenění provětrávané fasády	62
2.3.4 Vnější kontaktní zateplovací systém (VKZS – ETICS – External Thermal Insulation Contact System)	64
2.3.5 Tepelně izolační omítka jako nouzové řešení	69
2.3.6 Jádrová izolace (sendvičová konstrukce) se vzduchovou mezerou	69
2.3.7 Transparentní tepelná izolace – zateplování budoucnosti	70
2.3.8 Interiérové zateplení (vnitřní izolace) – jen ve zvláštních případech	71
2.3.9 Obvodová izolace (suterénních stěn)	74
2.3.10 Zateplení nevytápěných místností	74
2.3.11 Izolace podlahy, podlahové desky	75
2.3.12 Zateplení stropu nad nejvyšším podlažím (nevytápěné půdy)	76
2.3.13 Suterénní stropy, izolace přízemí stropu zespodu	77
2.3.14 Izolace v suterénu	80
2.4 Zvuková izolace mezi stropy	80
2.5 Hydroizolace konstrukce budovy	83
2.5.1 Vnější hydroizolace zdí	83
2.5.2 Hydroizolace základů, horizontální zábrana	84
2.5.3 Vnitřní hydroizolace	84
2.5.4 Suterén	85
2.6 Jak racionálně izolovat niky topných těles	86
[3] Renovace oken a dveří	89
3.1 Druhy oken – velký výběr	90
3.2 Výhodná renovace stávajících oken	91
3.2.1 Počet a typ oken	92
3.3 Instalace nových oken	93
3.3.1 Renovace suterénních oken	95

3.4	Roletové schránky jsou slabá místa zateplení	96
3.4.1	Renovace roletových schránek (boxů) a vedení popruhů.	97
3.4.2	Možnosti renovace roletových schránek	98
3.4.3	Nové rolety uvolní místo.	99
3.5	Nezapomeňte na domovní dveře.	101
3.6	Zimní zahrada jako dodatečný zdroj sluneční energie	101
 4 	Technická zařízení budov.	105
4.1	Výroba tepla	105
4.1.1	Odhad instalovaného tepelného výkonu.	105
4.2.	Výhodná rekonstrukce otopného systému	106
4.2.1	Jednoduchá a levná opatření.	106
4.2.2	Speciální opatření k optimalizaci vytápění.	107
4.2.3	Zdokonalení topného okruhu	108
4.3	Větrání.	109
4.3.1	Provětrávání – přirozené (manuální) větrání	109
4.3.2	Větrací zařízení	110
4.4	Obnovitelné zdroje energií, solární energie	111
 5 	Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB)	115
5.1	Nejdůležitější části PENB	115
5.1.1	Kdo potřebuje PENB.	116
5.1.2	Kdo PENB nepotřebuje	118
5.1.3	Hodnocení energetické náročnosti budov.	118
5.2	Co udává a jak číst průkaz energetické náročnosti budovy (PENB)	120
5.3	Hodnocení ukazatelů energetické náročnosti budovy	124
5.3.1	Hodnocení U_{em}	125
5.3.2	Hodnocení celkové dodané energie	125
5.3.3	Hodnocení neobnovitelné primární energie	125
5.3.4	Informativní hodnocení dílčích dodaných energií	126
5.4	Nízkoenergetické budovy.	127
5.4.1	Budovy s nízkou energetickou náročností	127

5.4.2 Budovy s téměř nulovou spotřebou energie	128
5.5 Jak se můžete připravit na PENB	129
5.6 Poznámky a doporučení pro vlastníky, pronajímatele a nájemníky	130
5.7 Literatura a prameny k tématu PENB.	131
[6] Podpory a dotace.	133
6.1 Nová zelená úsporám – podpora rekonstrukcí, zateplení RD a snižování energetické náročnosti.	133
6.1.1 Principy a přínosy programu.	133
6.1.2 Sledované parametry.	135
6.2 Doporučený postup k získání dotace	136
6.3 Energetické poradenství a úspory	138
6.4 Financování úvěrem	139
6.4.1 Hypoteční úvěr	139
6.4.2. Bankovní úvěr	139
6.4.3 Stavební spoření.	139
[7] Kritéria pro výběr dodavatelů	141
7.1 Posouzení nabídek	141
7.2 Zadání zakázky, vedení stavby a přejímka	141
7.3 Jak si ověřit kvalitu	142
7.3.1 Závady izolace v důsledku chyb v projektu a realizaci	143
7.3.2 Plíseň v bytě.	143
7.3.3 Termografie – termokamery mohou odhalit slabá místa	145
[8] Příloha.	147
8.1 Směrnice č. 2010/31/EU, o energetické náročnosti budov a její implementace v novele zákona č. 406/2000 Sb.	147
8.2 Nejdůležitější zákonné úpravy k energetické náročnosti (EN)	149
8.3 Užitečné adresy a odkazy.	151
Rejstřík	155