

Aktualizačná odborná príprava pre energetických audítorov 2022



Stavebná
fakulta



ZÁSADY URČOVANIA KOEFICIENTOV PRE NEPRIAZNIVÚ POLOHU BYTU PRE ROZPOČÍTAVANIE TEPLA NA VYKUROVANIE

*Stavebná fakulta TU v Košiciach
Ústav pozemného staviteľstva
Vysokoškolská 4, 040 01 Košice*

e-mail: frantisek.vranay@tuke.sk



SPOSOBY ROZPOČÍTAVANIA TEPLA NA VYKUROVANIE

**A – na základe pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov na každom vykurovacom telese
(na päta objektu kalorimeter + v bytoch PRVN)**

REALIZÁTOR ROZPOČÍTAVANIA

- Správca objektu
- Poverená organizácia s oprávnením na takéto činnosti (poveruje správca objektu)

URČOVANIE KOEFICIENTOV ZOHĽADŇUJÚCICH NEPRIAZNIVÚ POLOHU **MIESTNOSTI**

- Podľa vyhlášky č.240/2016 Z.z. = Správca objektu

**B – na základe merania bytu ako celok, určeným meradlom (kalorimeter)
(na päte objektu kalorimeter + v byte kalorimeter)**

REALIZÁTOR ROZPOČÍTAVANIA

- Správca objektu
- Poverená organizácia s oprávnením na takéto činnosti (poveruje správca objektu)

URČOVANIE KOEFICIENTOV ZOHĽADŇUJÚCICH NEPRIAZNIVÚ POLOHU **BYTU**



SPOSOBY ROZPOČÍTAVANIA TEPLA NA VYKUROVANIE

V súčasnosti platná

240 VYHLÁŠKA
Ministerstva hospodárstva SR
z 21. marca 2016,

ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidiel rozpočítavania množstva tepla dodaného v teplej úžitkovej vode a rozpočítavania množstva tepla

V súčasnosti NAVRHOVANÁ (MRPK)

240 VYHLÁŠKA
Ministerstva hospodárstva SR
z *** 2022,

ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidiel rozpočítavania množstva tepla dodaného v teplej úžitkovej vode a rozpočítavania množstva tepla



HLAVNÉ ÚSKALIA PLATNEJ LEGISLATÍVY

Sporné ustanovenia s nízkou mierou spravodlivosti

- Pomer rozdelenie základnej a spotrebnej zložky
- **Hodnoty koeficientov polohy**
- Náhradné výpočty spotreby
- Kombinované objekty - byty a komerčné prevádzky

Chýbajúce alebo nelogické ustanovenia - legislatíva nezachytila realitu praxe

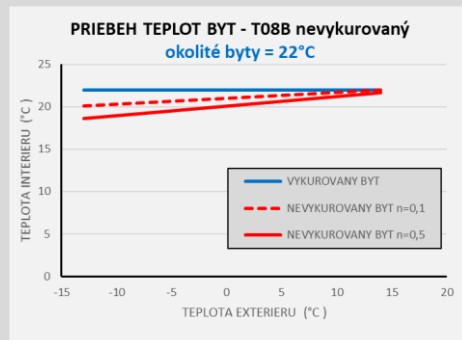
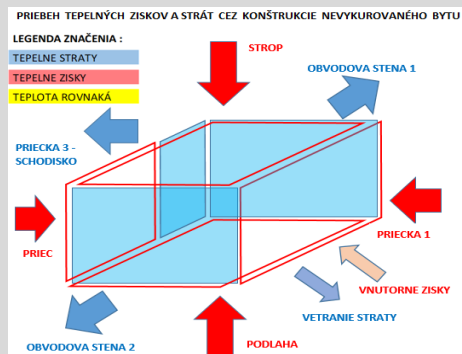
- 2 rúrkový systém a bytové stanice – 1 MT na ÚK aj TV
- Meranie chladu
- 657/2004 Z.z., Zákon o tepelnej energetike – oznamovacia povinnosť odpočtu min 15 dní vopred.

Úskalia z titulu vlastností PRVN vo vzťahu k výkonu VT a spotrebe tepla na VT v reálnej prevádzke s dosahom na metodiku rozpočítania nákladov.



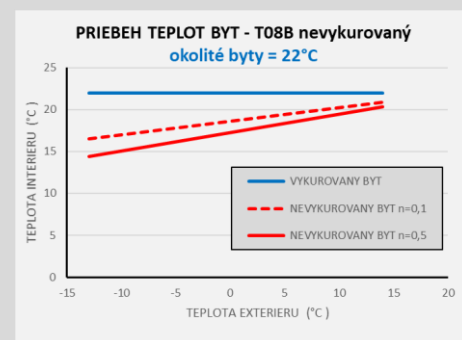
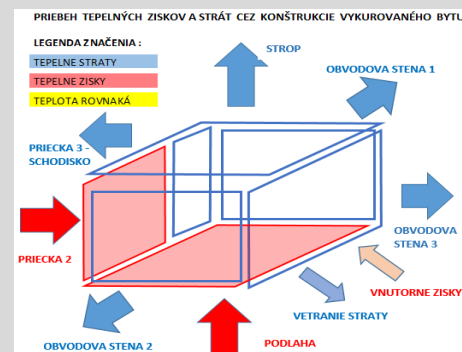
PRIEBEHY TEPLOT V BYTOCH BEZ VYKUROVANIA

BYT S PRIAZNIVOU POLOHOU



Ti = min 18.6°C

BYT S NEPRIAZNIVOU POLOHOU



Ti = min 14.7°C



POROVNANIE BYTOV S VYKUROVANÍM A BEZ VYKUROVANIA

BYT S PRIAZNIVOU POLOHOU

1 Byt riadne prevádzkovaný

vykurovaný na 22°C
okolité byty s rovnakou teplotou
tepelná strata = 1 778 W
potreba tepla **100%** = 4 115 kWh/rok

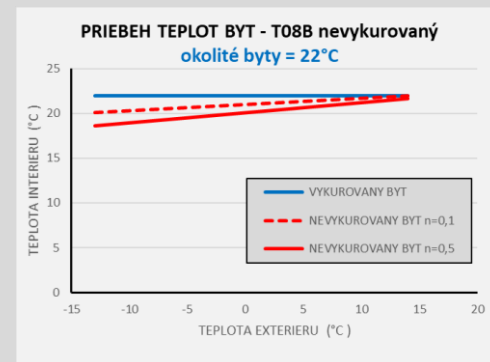
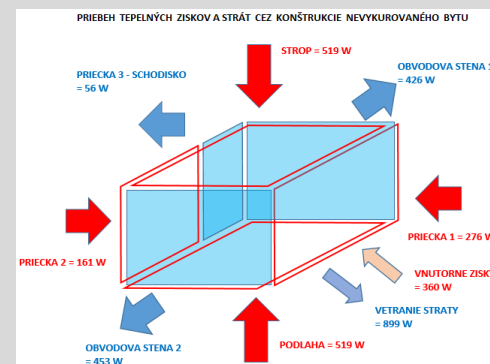
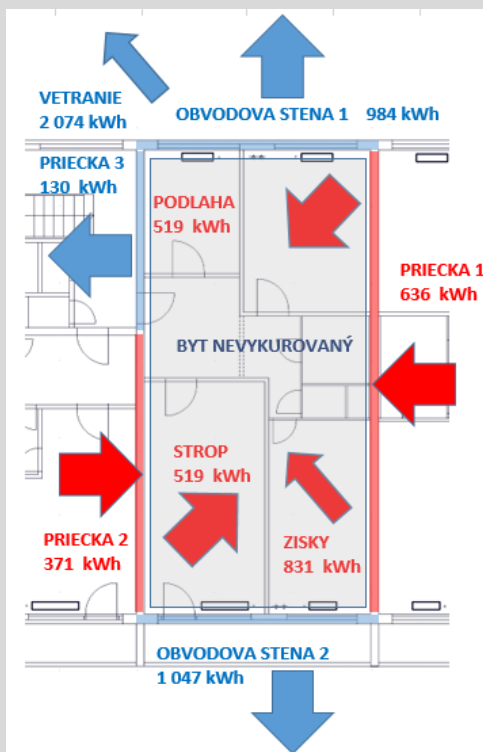
2 Byt riadne prevádzkovaný

vykurovaný na 22°C
1 byt vedľa bez vykurovania odoberá teplo
tepelná strata = 2 053 W
potreba tepla = 4 751 kWh/rok
nárast spotreby **115%** = 636 kWh/rok

3 Byt NEVYKUROVANÝ

bez UK
byty vedľa vykurované
zisk z bytov od vedľa = 1 475 W
zisk z bytov od vedľa = 3 405 kWh/rok
zisk z okolitých bytov **82%**

Ti = min 18.6°C





VYHLÁŠKA 240/2016 Z.z.

KOEFICIENTY ZOHLADŇUJÚCE NEPRIAZNIVÚ POLOHU MIESTNOSTI

KOEFICIENTY ZOHLADŇUJÚCE NEPRIAZNIVÚ POLOHU MIESTNOSTI			A				B				C				D			
		<i>k_i</i>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	3
1	miestnosť uprostred dispozície s 1 ochladzovanou stenou	1.00	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	miestnosť s dvomi vonkajšími stenami (rohová miestnosť)	0.90	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	miestnosť s dvomi vonkajšími stenami, z ktorých jedna smeruje na sever alebo východ	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
4	tretia stena susediaca s vonkajším prostredím	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
5	najvyššie podlažie - plochá strecha	0.80	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
6	najvyššie podlažie - pod nevykurovanou plochou	0.85	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
7	najnižšie podlažie - nad terénom alebo nevykurovanou pivnicou	0.80	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
			0.85	0.80	1.00	0.80	0.75	0.70	0.90	0.70	0.67	0.62	0.82	0.62	0.60	0.55	0.75	0.55

Pri kombinácii nepriaznivých polôh sa výsledný koeficient zohľadňujúci nepriaznivú polohu miestnosti vypočíta podľa vzorca :

$$k = 1 - \sum(1 - k_i),$$

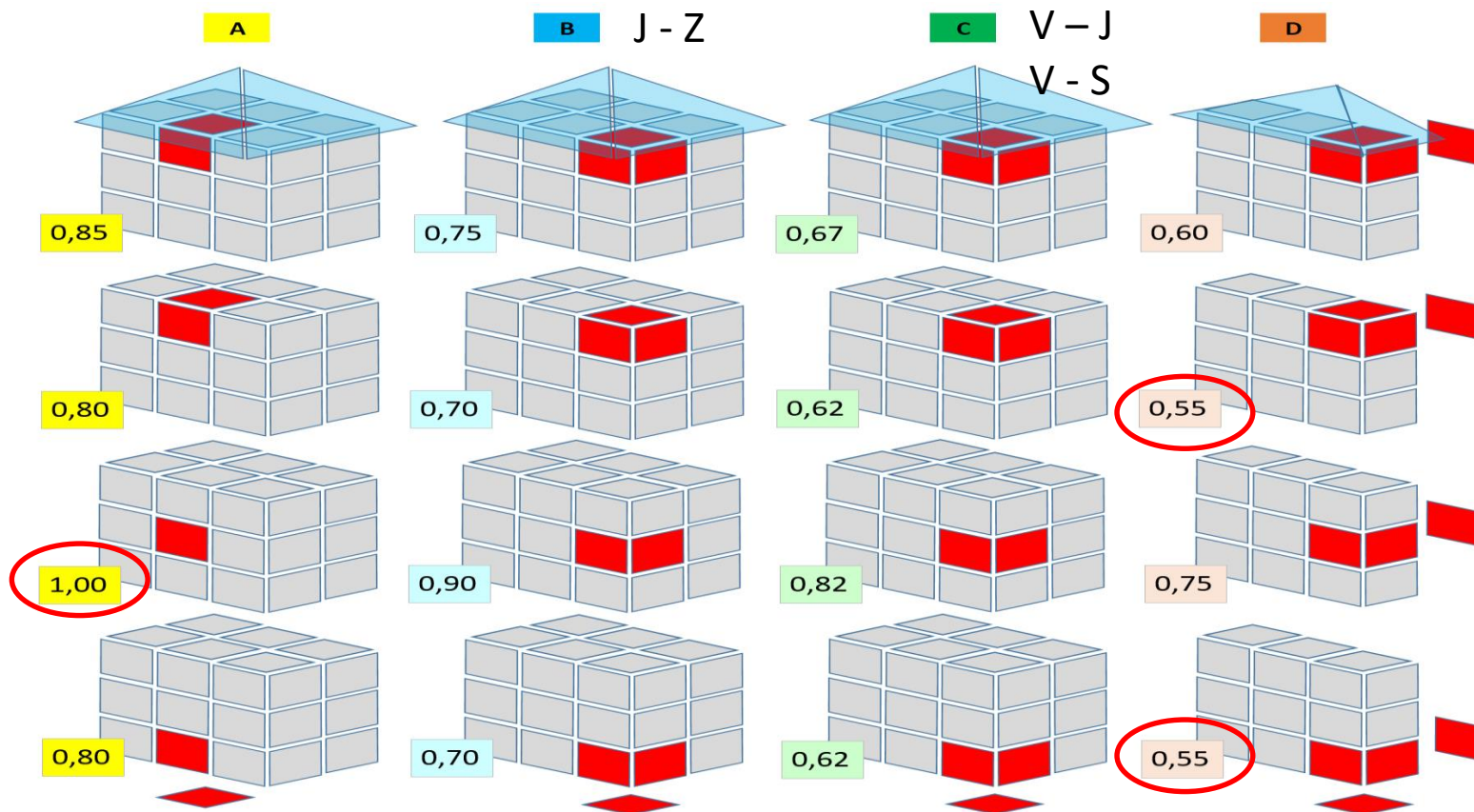
kde je

k - výsledný koeficient zohľadňujúci nepriaznivú polohu miestnosti,
k_i - koeficient zohľadňujúci jednu nepriaznivú polohu miestnosti.



KOEFICIENTY ZOHĽADŇUJÚCE NEPRIAZNIVÚ POLOHU MIESTNOSTI

VYHLÁŠKA 240/2016 Z.z.





NÁVRH METODIKY VÝPOČTU KOEFICIENTOV MIESTNOSTI

ZÁSADY URČOVANIA KOEFICIENTOV PRE NEPRIAZNIVÚ POLOHU BYTU PRE ROZPOČÍTAVANIE TEPLA NA VYKUROVANIE

- 1 Výpočet tepelných strát miestností TS_i (W)
- 2 Určenie podlahovej plochy miestností A_i (m²)
- 3 Prepočet tepelných strát na podlahovú plochu
 $S_i = TS_i / A_i$ (W/m²)
- 4 Výber minimálnej hodnoty mernej tepelnej
straty z počítaných miestností
1 až i = S_{min} (W/m²)
- 5 Výpočet koeficientu pre miestnosť i
 $KOEF_i = S_{min} / S_i$ (%), (-)
- 6 Metodiku je možné použiť aj na byty

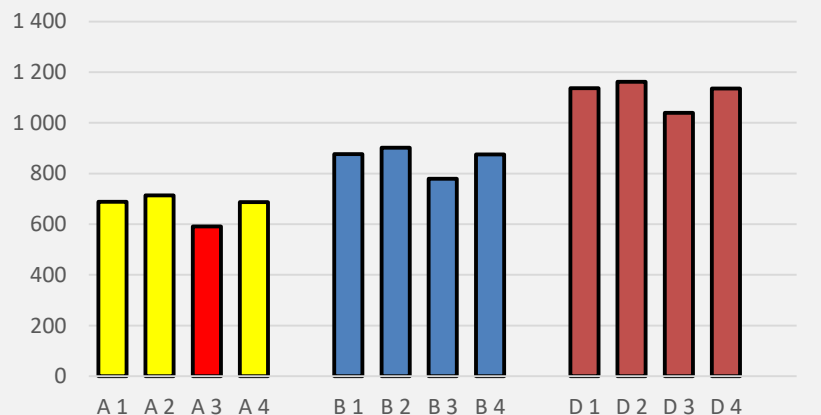
VYPOČÍTANÉ KOEFICIENTY

č.m.	TS (W)	KOEF (%)
A 1	688	86%
A 2	713	83%
A 3	591	100%
A 4	687	86%

č.m.	TS (W)	KOEF (%)
B 1	876	67%
B 2	901	66%
B 3	779	76%
B 4	875	68%

č.m.	TS (W)	KOEF (%)
D 1	1 137	52%
D 2	1 162	51%
D 3	1 040	57%
D 4	1 136	52%

TEPELNE STRATY MIESTNOSTI (kW)

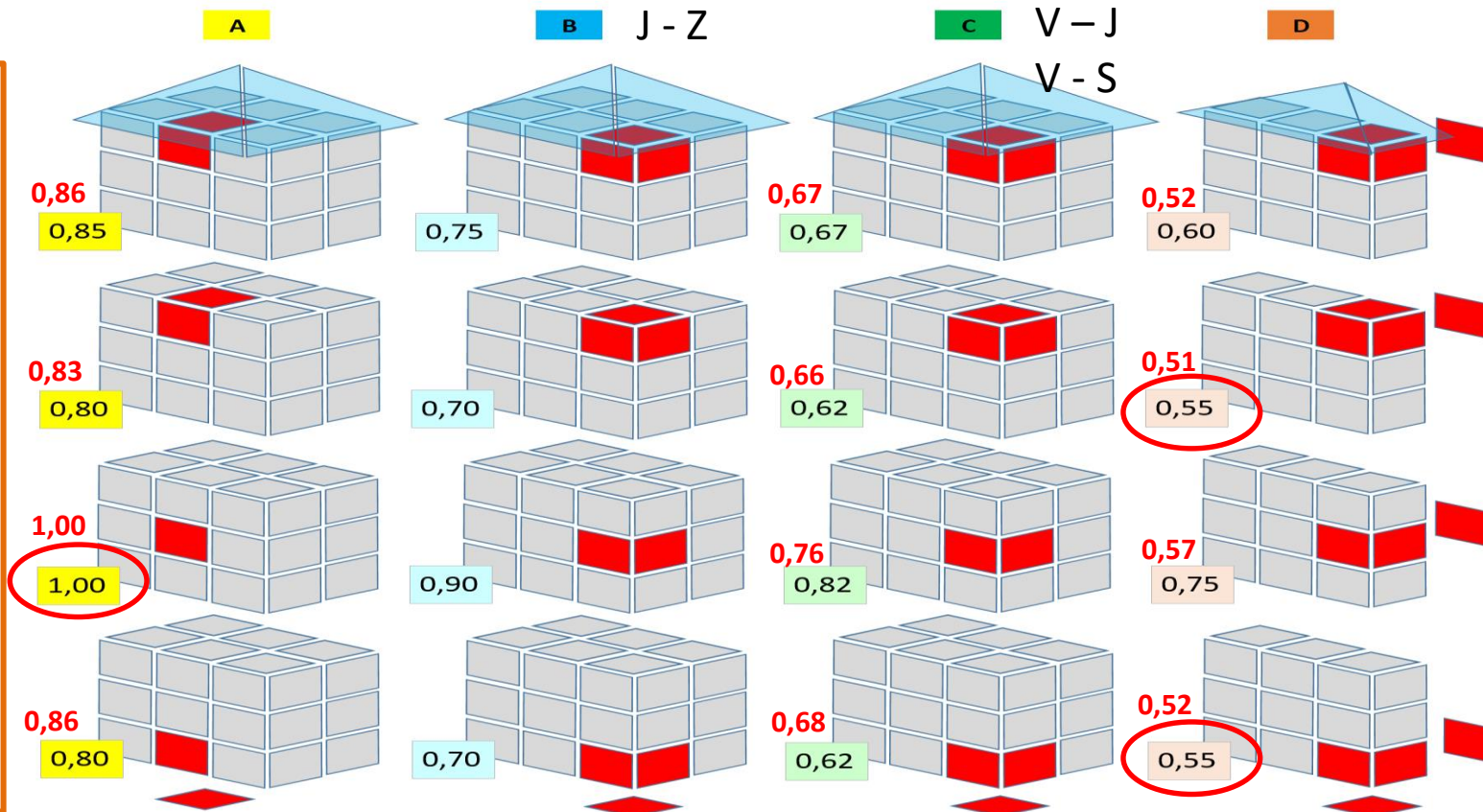




POROVNANIE KOEFICIENTOV MIESTNOSTI

VYHLÁŠKA 240/2016 Z.z.

VÝPOČET PODĽA TEPELNÝCH STRÁT





NÁVRH METODIKY VÝPOČTU KOEFICIENTOV PO NOVOM

**A – na základe pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov na každom vykurovacom telese
(na päta objektu kalorimeter + v bytoch PRVN)**

REALIZÁTOR ROZPOČÍTAVANIA

- Správca objektu
- Poverená organizácia s oprávnením na takéto činnosti (poveruje správca objektu)

URČOVANIE KOEFICIENTOV ZOHĽADŇUJÚCICH NEPRIAZNIVÚ POLOHU **MIESTNOSTI**

- Podľa vyhlášky č.240/2016 Z.z. = Správca objektu
- **Pri inom spôsobe rozpočítavania musí ho navrhnúť a schváliť spôsobilá osoba**
 - **ENERGETICKÝ CERTIFIKÁTOR**
 - **ENERGETICKÝ AUDÍTOR**

**B – na základe merania bytu ako celok, určeným meradlom (kalorimeter)
(na päte objektu kalorimeter + v byte kalorimeter)**

REALIZÁTOR ROZPOČÍTAVANIA

- Správca objektu
- Poverená organizácia s oprávnením na takéto činnosti (poveruje správca objektu)

URČOVANIE KOEFICIENTOV ZOHĽADŇUJÚCICH NEPRIAZNIVÚ POLOHU **BYTU**

- **Pri inom spôsobe rozpočítavania musí ho navrhnúť a schváliť spôsobilá osoba**
 - **ENERGETICKÝ CERTIFIKÁTOR**
 - **ENERGETICKÝ AUDÍTOR**

Ďakujem za pozornosť



doc.Ing. František VRANAY, PhD.
Stavebná fakulta TU v Košiciach
Vysokoškolská č.4
040 01 Košice
frantisek.vranay@tuke.sk
mob: +421 905 505017