

**17/2020. (XII. 21.) MEKH rendelet „1. melléklet I. rész, 2. Épülettechnikai rendszerek korszerűsítése”**

A számpéldák során a végfelhasználási energiamegtakarítással kapcsolatos adatszolgáltatásról szóló 17/2020. (XII. 21.) MEKH rendelet 1. mellékletét „EKR jegyzék” rövidítéssel hivatkozzuk.

**2.13. Split klímaberendezések fűtési célú alkalmazása, példák**

- A.) Régi berendezés várható élettartamáig számított éves energiamegtakarítás.  
A régi split klíma és az új split klíma energiaigényének különbségéből számítható éves energiamegtakarítás ( $\Delta E_{\text{korai}}$ ).

Általános leírás:

Meglévő családi ház nappali-étkező helyiségében lévő fűtő üzemű split klímaberendezésének (COP=3,1) cseréje, korszerű inverteres split hőszivattyúra (SCOP=4,2). Hűlő falfelületek száma 2, míg az üvegezési arány 0,6. A helyiség alapterülete 50m<sup>2</sup>.

Megoldás.

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki adat	Lecserélt/régi split klíma	Új split klíma
1	Gyártó		
2	Típus		
3	A régi split klíma első üzembe helyezésének dátuma	2008.	-
4	Q = a régi split klíma(k) kültéri egységének névleges fűtési teljesítménye [kW]	5,5kW	-
5	COP <sub>n</sub> = a régi split klíma(k) fűtési energiahatékonysági mutatója	3,1	-
6	SCOP <sub>n</sub> = a régi split klíma(k) szezonális fűtési energiahatékonysági mutatója		-
7	SCOP <sub>n, új</sub> = az új, hatékony split klíma(k) szezonális fűtési energiahatékonysági mutatója	-	4,1
8	Épületszerkezet minősítése (termikusan korszerűtlen/termikusan korszerű)	termikusan korszerűtlen	
9	Épület 2.13.1. pont szerinti besorolási kategóriája (CSH; TH; OÉ)	CSH	
10	A <sub>N,m</sub> = berendezéshez/rendszerhez tartozó helyiség(ek) teljes fűtött alapterülete [m <sup>2</sup> ]	50	

Az általános leírás alapján a  $f_{\text{kor}}=1,23$  a 2 darab lehűlő falazat miatt, míg az üvegezetségi miatti tényező,  $f_{\text{ü}_\text{kor}} = 0,45 \cdot \ddot{U}A + 0,85 = 0,45 \cdot 0,6 + 0,85 = 1,12$ . A 2.13.2. táblázat alapján az alapterület vonatkozó fajlagos fűtési fajlagos nettó éves energiaigény,  $q_F=179 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ .

$$\begin{aligned}\Delta E_{\text{korai}/\text{év}} &= \sum_{i=1}^m A_{N,m} \cdot q_{F,m} \cdot \left( \frac{1}{COP} - \frac{1}{SCOP_{\text{új}}} \right) \cdot f_{\text{kor},m} \cdot f_{\text{ü}_\text{kor}} \cdot \frac{3,6}{1000} \\ &= 50 \cdot 179 \cdot \left( \frac{1}{3,1} - \frac{1}{4,1} \right) \cdot 1,23 \cdot 1,12 \cdot \frac{3,6}{1000} = 3,50 \text{ GJ/év}\end{aligned}$$

- B.) Régi berendezés várható élettartamán túl számított éves többlet energiamegtakarítás  
A minimumkövetelményeket teljesítő referencia és az új split klíma energiaigényének különbségéből számítható éves energiamegtakarítás ( $\Delta E_{\text{többlet}}$ ).

Általános leírás:

Új építésű lakóépület inverteres multisplit hőszivattyú rendszer cseréje, korszerű inverteres split hőszivattyúra ( $SCOP=4,6$ ). Az épület alapterülete  $66\text{m}^2$ .

Megoldás.

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki adat	Lecserélt / régi split klíma	Új split klíma
1	Gyártó		
2	Típus		
3	A régi split klíma első üzembe helyezésének dátuma		-
4	$Q$ = a régi split klíma(k) kültéri egységének névleges fűtési teljesítménye $[kW]$	4,0kW	-
5	$COP_n$ = a régi split klíma(k) fűtési energiahatékonysági mutatója		-
6	$SCOP_n$ = a régi split klíma(k) szezonális fűtési energiahatékonysági mutatója	Ref.: 3,80	-
7	$SCOP_{n, \text{új}}$ = az új, hatékony split klíma(k) szezonális fűtési energiahatékonysági mutatója	-	4,60
8	Épületszerkezet minősítése (termikusan korszerűtlen/termikusan korszerű)	termikusan korszerű	
9	Épület 2.13.1. pont szerinti besorolási kategóriája (CSH; TH; OÉ)	CSH	

10	$A_{N, m} =$ berendezéshez/rendszerhez tartozó helyiség(ek) teljes fűtött alapterülete [m <sup>2</sup> ]	66
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Az általános leírás alapján a 2.13.2. táblázat alapján az alapterület vonatkozó fajlagos fűtési fajlagos nettó éves energiaigény,  $q_F = 66 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ . Mivel a rendszer lakóépületet teljes egészében ellátja, így az  $f_{\text{kor}}$  és az  $f_{\text{ü}_\text{kor}}$  értéke 1,0.

$$\begin{aligned}
 \Delta E_{\text{többlet/év}} &= \sum_{i=1}^m A_{N,m} \cdot q_{F,m} \cdot \left( \frac{1}{SCOP_{ref}} - \frac{1}{SCOP_{új}} \right) \cdot f_{kor,m} \cdot f_{\text{ü}_\text{kor}} \cdot \frac{3,6}{1000} \\
 &= 66 \cdot 66 \cdot \left( \frac{1}{3,8} - \frac{1}{4,6} \right) \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot \frac{3,6}{1000} = 0,72 \text{ GJ/év}
 \end{aligned}$$