

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 hivatkozunk.

2.12. Szellőztető rendszer bővítése hővisszanyerő rendszerrel

1. példa: Légtechnikai rendszer hővisszanyerő telepítéséből adódó energiamegtakarítás jó hatásfokú hővisszanyerő telepítésével

A beruházás leírása

Az energiaveszteség-feltárás során megállapításra került, hogy a jelenlegi légtechnikai rendszer nem rendelkezik hővisszanyerővel, ezért célszerű egy jó hatásfokú hővisszanyerő telepítése.

A hővisszanyerő beépítése által elszámolható energiamegtakarítás

Az intézkedés tárgyát képező hővisszanyerő névleges műszaki adatai és az üzemvitel jellemzői (az EKR jegyzék 2.12.2. táblázata)

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki adat	Régi hővisszanyerő (1)	Új hővisszanyerő (2)
1	Gyártó		
2	Típus		
3	A hővisszanyerő első üzembe helyezésének dátuma	-	2021
4	Légcsereszám a légtechnikai rendszer üzemidejében, n_{LT} [1/h]	-	3
5	A szellőző rendszerbe épített hővisszanyerő hatásfoka, $\eta_{új}$ [-]	-	80
6	A légtechnikai rendszer működési idejének ezredrésze a fűtési idényben, Z_{LT} [kh/év]	-	3,0
7	A befűjt levegő átlagos hőmérséklete a fűtési idényben, t_{bef} [°C]	-	20
8	Szellőzéssel ellátott térfogat, belméretek szerint számolva, V [m ³]	-	1000

A hővisszanyerő beépítése után az éves többlet energia-megtakarítás:

$$\Delta E_{\text{korai/év}} = 0,35 \cdot V \cdot n_{LT} \cdot (\eta_{\text{új}} - \eta_{\text{régi}}) \cdot Z_{LT} \cdot (t_{\text{bef}} - 4) \cdot 3,6/1000 \quad [GJ/\text{év}] \quad (2.12.7.1.1)$$

ahol:

V: szellőzéssel ellátott térfogat, belméretek szerint számolva $[m^3]$

8	Szellőzéssel ellátott térfogat, belméretek szerint számolva, V[m ³]	-	1000
---	---	---	------

n_{LT} : légcsereszám a légtechnikai rendszer üzemidejében $[1/h]$

4	Légcsereszám a légtechnikai rendszer üzemidejében, n_{LT} [1/h]	-	3
---	---	---	---

$\eta_{\text{új}}$: a szellőző rendszerbe épített hővisszanyerő hatásfoka $[-]$

5	A szellőző rendszerbe épített hővisszanyerő hatásfoka az 1253/2014/EU rendelet szerint, $\eta_{\text{új}}$ [-]	0	80
---	--	---	----

Z_{LT} : a légtechnikai rendszer működési idejének ezredrésze a fűtési idényben $[kh/\text{év}]$

6	A légtechnikai rendszer működési idejének ezredrésze a fűtési idényben, Z_{LT} [kh/év]	-	3,0
---	--	---	-----

t_{bef} : a befűjt levegő átlagos hőmérséklete a fűtési idényben $[^{\circ}C]$

7	a befűjt levegő átlagos hőmérséklete a fűtési idényben, t_{bef} [$^{\circ}C$]	-	20
---	--	---	----

$$\Delta E_{\text{korai/év}} = 0,35 \cdot 1000 \cdot 3 \cdot (0,8 - 0) \cdot 3,0 \cdot (20 - 4) \cdot 0,0036 = 145,15 \quad [GJ/\text{év}]$$

2. példa: Hővisszanyerő cseréje a régi hővisszanyerő várható élettartamának lejártát (vagy 87 600 h üzemidőt) megelőzően jobb hatásfokú hővisszanyerőre

A beruházás leírása

Az energiaveszteség-feltárás során megállapításra került, hogy a jelenlegi hővisszanyerőt célszerű egy jobb hatásfokú hővisszanyerőre cserélni. A csere a lecserélt/régi hővisszanyerő várható élettartamának lejártá előtt történik, energiahatékonyság növelése céljából.

Hővisszanyerő lecserélése a várható élettartamának lejártá előtt jobb hatásfokúra - számított éves energiamegtakarítás

Az intézkedés tárgyát képező hővisszanyerő névleges műszaki adatai és az üzemvitel jellemzői (az EKR jegyzék 2.12.2. táblázata)

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki adat	Régi hővisszanyerő (1)	Új hővisszanyerő (2)
1	Gyártó		
2	Típus		
3	A hővisszanyerő első üzembe helyezésének dátuma		2021
4	Légcsereszám a légtechnikai rendszer üzemidejében, n_{LT} [1/h]		3
5	A szellőző rendszerbe épített hővisszanyerő hatásfoka, η_r [%]	65	80
6	A légtechnikai rendszer működési idejének ezredrész a fűtési időnyben, Z_{LT} [kh/év]	-	3,0
7	A befűjt levegő átlagos hőmérséklete a fűtési időnyben, t_{bef} [°C]	-	20
8	Szellőzéssel ellátott térfogat, belméretek szerint számolva, V [m ³]	-	1000

A hővisszanyerő beépítése után az éves többletenergia-megtakarítás:

$$\Delta E_{\text{többlet/év}} = 0,35 \cdot V \cdot n_{LT} \cdot (\eta_{\text{új}} - \eta_{\text{ref}}) \cdot Z_{LT} \cdot (t_{\text{bef}} - 4) \cdot 3,6/1000 \quad [GJ/\text{év}] \quad (2.12.7.2.1)$$

ahol:

V: szellőzéssel ellátott térfogat, belméretek szerint számolva $[m^3]$

8	Szellőzéssel ellátott térfogat, belméretek szerint számolva, V [m ³]	-	1000
---	--	---	------

n_{LT} : légcsereszám a légtechnikai rendszer üzemidejében [1/h]

4	Légcsereszám a légtechnikai rendszer üzemidejében, n_{LT} [1/h]	-	3
---	---	---	---

$\eta_{új}$: a szellőző rendszerbe épített hővisszanyerő hatásfoka az 1253/2014/EU rendelet szerint [-]

5	A szellőző rendszerbe épített hővisszanyerő hatásfoka az 1253/2014/EU rendelet szerint, $\eta_{új}$ [-]	65	80
---	---	----	----

Z_{LT} : A légtechnikai rendszer működési idejének ezredrésze a fűtési idényben [kh/év]

6	A légtechnikai rendszer működési idejének ezredrésze a fűtési idényben, Z_{LT} [kh/év]	-	3,0
---	--	---	-----

t_{bef} : a befűjt levegő átlagos hőmérséklete a fűtési idényben [°C]

7	a befűjt levegő átlagos hőmérséklete a fűtési idényben, t_{bef} [°C]	-	20
---	--	---	----

$$\Delta E_{többlet/év} = 0,35 \cdot 1000 \cdot 3 \cdot (0,8 - 0,65) \cdot 3,0 \cdot (20 - 4) \cdot 0,0036 = 27,21 \text{ [GJ/év]}$$