

**17/2020. (XII. 21.) MEKH rendelet „1. melléklet IV. rész, 2. Szállítás**

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

**2.1. Energiatakarékos gumibroncs használata**

**Példa:** autóbuszok gumibroncs cseréjénél energiatakarékos típus választása.

**A beruházás leírása:** A személy fuvarozó társaság 10 db M3 gépjármű kategóriájú autóbuszából 5 hat abronccsal szerelt, 5 nyolc abronccsal. A jelenlegi D besorolású abroncsok helyett a hat kerékkal szereltre C besorolású gumibroncsokat, a nyolc kerékkal szereltre B besorolásúakat vásárolnak, az átlagos futásteljesítmény a kiindulási évben a hat abronccsal szereltekénél 40000 km, a nyolc abronccsal szereltekénél 45000 km.

**Az elszámolható megtakarítás meghatározása**

A példa adatait az EKR jegyzék 2.1.2.1. táblázata szerint az alábbiakban foglaljuk össze. Mivel kétféle járműtípus érintett, illetve kétféle csere történik, ezért két táblázatot használunk.

Hat abronccsal szerelt személygépjármű:

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki paraméter	Régi gumibroncsok	Új gumibroncsok
1	Üzemanyag hatékonysági besorolás (A ... E)	D	C
2	Éves átlagos futásteljesítmény, vagy előző évi futásteljesítmény (km/év)	40 000	
3	Érintett járműkategória a 2.1.5.1. táblázat szerint	M3	
4	Azonosnak tekinthető járművek száma (db)	5	
5	Cserélt gumibroncsok osztálya (C1, C2, C3)	C2	
6	Cserélt gumibroncsok száma (db/jármű)	6	

Nyolc abronccsal szerelt személygépjármű:

A	B	C	D
Sorok száma	Műszaki paraméter	Régi gumibroncsok	Új gumibroncsok
1	Üzemanyag hatékonysági besorolás (A ... E)	D	B
2	Éves átlagos futásteljesítmény, vagy előző évi futásteljesítmény (km/év)	45 000	

3	Érintett járműkategória a 2.1.5.1.táblázat szerint	M3
4	Azonosnak tekinthető járművek száma (db)	5
5	Cserélt gumiabroncsok osztálya (C1, C2, C3)	C2
6	Cserélt gumiabroncsok száma (db/jármű)	8

Az energiamegtakarítás számolását az EKR jegyzék IV. rész (2.1.7.1.) képlete és 2.1.5.1.táblázata alapján végezzük, amelyeket ide is másolunk:

$$\Delta E_{teljes/év} = \sum_{i,j} \Delta B_{i,j} * k_{i,j} * U_{i,j} / 1000 \quad [GJ/év] \quad (2.1.7.1.)$$

2.1.5.1 táblázat

Gumiabroncs besorolásának változásából adódó energiamegtakarítás

A	B	C	D
Gépjárművek kategóriái	Gumiabroncsok üzemanyag-hatékonysági osztályának változásából eredő energiamegtakarítás	Gumiabroncsok üzemanyag-hatékonysági osztályának változásából eredő energiamegtakarítás	Gumiabroncsok üzemanyag-hatékonysági osztályának változásából eredő energiamegtakarítás
	→C	C→B	B→A
M1	0,016 [MJ/km]	0,032 [MJ/km]	0,043 [MJ/km]
M2	0,022 [MJ/km]	0,043 [MJ/km]	0,058 [MJ/km]
M3	0,049 [MJ/km]	0,097 [MJ/km]	0,130 [MJ/km]
N1	0,016 [MJ/km]	0,032 [MJ/km]	0,043 [MJ/km]
N2	0,032 [MJ/km]	0,065 [MJ/km]	0,086 [MJ/km]
N3, 6	0,058 [MJ/km]	0,115 [MJ/km]	0,151 [MJ/km]
N3, 12	0,083 [MJ/km]	0,162 [MJ/km]	0,216 [MJ/km]

A számolást az adatokat összefoglaló két táblázat megfelelő adatainak felhasználásával az alábbiak szerint végezzük, a két autóbusz típusra külön, egymás után.

Hat abronccsal szerelt személygépjármű:

$i=1$ , a  $j$  index tartománya pedig:

4	Azonosnak tekinthető járművek száma (db)	5
---	--	---

1-től 5-ig terjed.

A  $\Delta B_{I,j}$  fajlagos megtakarítás értékének meghatározásához első lépésben a besorolás változást kell meghatározni:

1	Üzemanyag hatékonysági besorolás (A ... E)	D	C
---	--	---	---

Az EKR jegyzék IV. rész 2.1.5.1. táblázata alapján a C besorolásba történő „feljutás” esetében a B oszlop és M3 sor metszésében 0,13 [MJ/km] érték található, vagyis  $\Delta B_{I,j} = 0,049$  [MJ/km].

A  $k_{I,j}$  korrekciós tényező meghatározásához az abroncsok számát kell figyelembe venni:

6	Cserélt gumiabroncsok száma (db/jármű)	6
---	--	---

Az EKR jegyzék IV. rész 2.1.5. pontja szerint az M3 kategóriában a táblázat értékei hat abroncsos kivitelhez tartoznak, ezért esetünkben értéke  $k_{I,j} = 1$ .

Az  $U_{I,j}$  éves futás átlagértékként került megadásra,

2	Éves átlagos futásteljesítmény, vagy előző évi futásteljesítmény (km/év)	40 000
---	--	--------

azaz a számolásnál mindegyik  $j$  értékre azonos,  $U_{I,j} = 40\,000$  [km/év/db].

Az 1. járműcsoportban az éves megtakarítás a fentiek alapján:

$$\Delta E_1 = 0,049 \text{ [MJ/km]} * 1 * 40\,000 \text{ [km/év/db]} * 5 \text{ [db]} = 9\,800 \text{ [MJ/év]}.$$

A számolásnál az 5-tel való szorzás a  $j$  értékre szóló összegzést helyettesíti.

Nyolc abronccsal szerelt személygépjármű:

$i=2$ , a  $j$  index tartománya pedig:

4	Azonosnak tekinthető járművek száma (db)	5
---	--	---

1-től 5-ig terjed.

A  $\Delta B_{I,j}$  fajlagos megtakarítás értékének meghatározásához első lépésben a besorolás változást kell meghatározni:

1	Üzemanyag hatékonysági besorolás (A ... E)	D	B
---	--	---	---

Az EKR jegyzék IV. rész 2.1.5.1. táblázata alapján a B besorolásba történő „feljutás” esetében a B oszlop és M3 sor metszésében lévő 0,049 [MJ/km] és a C oszlop és M3 sor metszésében lévő 0,097 [MJ/km] érték összege használandó, vagyis  $\Delta B_{I,j} = 0,146$  [MJ/km].

A  $k_{I,j}$  korrekciós tényező meghatározásához az abroncsok számát kell figyelembe venni:

6	Cserélt gumiabroncsok száma (db/jármű)	8
---	--	---

Az EKR jegyzék IV. rész 2.1.5. pontja szerint az M3 kategóriában hat abroncsos kivitelhez 8/6=1,33 értékű korrekciós tényező tartozik, ezért  $k_{2,j} = 1,33$ .

Az  $U_{l,j}$  éves futás átlagértékként került megadásra,

2	Éves átlagos futásteljesítmény, vagy előző évi futásteljesítmény (km/év)	45 000
---	--	--------

azaz a számolásnál mindegyik  $j$  értékre azonos,  $U_{l,j} = 45\,000$  [km/év/db].

A 2. járműcsoportban az éves megtakarítás a fentiek alapján:

$$\Delta E_2 = 0,146 \text{ [MJ/km]} * (8/6) * 45\,000 \text{ [km/év/db]} * 5 \text{ [db]} = 43\,691 \text{ [MJ/év]}.$$

A számolásnál az 5-tel való szorzás a  $j$  értékre szóló összegzést helyettesíti.

Az elszámolható megtakarítás a kettő összegeként adódik:

$$\Delta E_{teljes/év} = 9\,800 \text{ [MJ/év]} + 43\,800 \text{ [MJ/év]} = 53\,600 \text{ [MJ/év]} = 53,6 \text{ [GJ/év]}.$$