

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

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

1.1. Energiamegtakarítás gépjármű energiatakarékosabbra cseréjével

Példa: személyfuvarozó társaság cseréli energiatakarékosabbra két személyszállító gépkocsiját.

A beruházás leírása: A taxitársaság 2 db M1 gépjármű kategóriájú személy gépjárművet kíván korszerűbbre cserélni, 1 db hibridhajtású benzinüzeműre (HEV) és 1 db tölthető hibrid elektromos meghajtásúra (PHEV).

Az elszámolható megtakarítás meghatározása

A példa adatait az EKR jegyzék 1.1.2.1. táblázata szerint az alábbiakban foglaljuk össze. Mivel csak két jármű érintett, egy táblázatba vontuk össze az adatokat.

1.1.2.1. táblázat Az intézkedés keretében az egyes gépjárművekre vonatkozóan minimálisan rögzítendő adatok köre

A	B1	B2	C1	C2
Műszaki paraméter	régi gépjármű ₁	régi gépjármű ₂	új gépjármű ₁	új gépjármű ₂
Forgalmi rendszám	AAA 001	AAA 002	ZZZ 003	ZZZ 004
Forgalmi engedélyben szereplő besorolás	M1	M1	M1	M1
Üzemanyag típusa	DÍZEL	DÍZEL	BENZIN	BENZIN
Forgalomba helyezés dátuma	2014.06.27.	2016.06.30.	2022.07.01.	2022.07.01.
Használatból kivonás dátuma	2022.06.30.	2022.06.30.	-	-
Fajlagos kibocsátás [g/km]	130,35 g/km	130,35 g/km	97,56 g/km	48,78 g/km
Fogyasztás [l/100km] vagy [kg/100km]	5,0 l/100km	5,0 l/100km	4,0 l/100km	2,0 l/100km
Menetkész tömeg [kg]	nem szükséges	nem szükséges	1500 kg	1600 kg

Éves átlagos futásteljesítmény [km/év]	40 000	45 000	-	-
--	--------	--------	---	---

Az energiamegtakarítás számolását az EKR jegyzék IV. rész 1.1.5.1.táblázata, valamint (1.1.7.1) és (1.1.7.2) képlete alapján végezzük, ezeket ide is másoljuk:

1.1.5.1 táblázat

Üzemanyag-fogyasztás és fajlagos kibocsátás átszámolása (egységnyi fogyasztásra)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	üzem- anyag	fűtőérték		fogyasztás eredeti mértékegysége	fogyasztás		fajlagos kibocsátás		
		[MJ/kg]	[MJ/liter]		eredeti mérték- egységben	[kWh/km]	[g/MJ]	[g/kWh]	[g/km]
1.	benzin	-	32,3	liter/100km	1,0	0,090	69,3	249	22,38
2.	dízel	-	35,7	liter/100km	1,0	0,099	74,1	267	26,44
3.	PB	46,0	-	kg/100km	1,0	0,128	63,1	227	29,01
4.	CNG	47,2	-	kg/100km	1,0	0,131	56,1	202	26,48

$$\Delta E_j = \sum_i (K_{régi,i} - K_{ref,kat,ij}) * f_i * N_i / e_i \quad [kWh/év], \quad ha \ K_{új,i} \leq K_{ref,kat,i} \quad (1.1.7.1)$$

$\Delta E_j = 0$ egyébként,

$$\Delta E_{teljes/év} = \Delta E_j * 3,6/1000 \quad [GJ/év]. \quad (1.1.7.2)$$

A számolást két részre bontva végezzük, először az egyik cserére, majd a másikra.

1. csere megtakarításának számolása

A vonatkozó adatok az 1.1.2.1.táblázat B1 és C1 oszlopában találhatóak meg. Az EKR jegyzék IV. rész (1.1.7.1) képletbe az értékeket behelyettesítve az alábbi lépésekben végezhető el a számolás:

A $K_{ref,kat1-2024}$ referencia fajlagos kibocsátás értékét az első periódusra, a 2024-ig terjedő időszakra az EKR jegyzék IV. rész (1.1.7.1.) képletben szereplő összefüggéssel számoljuk, amihez felhasználjuk, hogy a személygépjármű

Forgalmi engedélyben szereplő besorolás			M1	
---	--	--	----	--

M1 kategóriájú, ezért a $K_{ref,kat} = 95 + (M_m - 1379,88 \text{ kg}) * 0,0333 \text{ g/km}$ képlet használandó, M_m – az új gépjármű menetkész tömege:

Menetkész tömeg [kg]			1500 kg	
----------------------	--	--	---------	--

A fentiekkel $K_{ref,kat1-2024} = 95 + (1500 - 1379,88) * 0,0333 \text{ [g/km]} = 99 \text{ [g/km]}$. Mivel 2025-től ennek az értéknek a 85%-a referencia fajlagos kibocsátás, ezért $K_{ref,kat1,2025-} = 84,15 \text{ [g/km]}$.

A fenti adatok alapján elvégezzük az EKR jegyzék IV. rész (1.1.7.1) képlet feltétel vizsgálatát a $K_{új}$ érték alapján, amely a beszerzett személygépkocsi fajlagos kibocsátása:

Fajlagos kibocsátás [g/km]			97,56 g/km	
-------------------------------	--	--	------------	--

Mivel $K_{új,1} = 97,56 \text{ [g/km]} < K_{ref,kat1-2024} = 99 \text{ [g/km]}$, ezért keletkezik elszámolható megtakarítás a 2021-2024. időszakban.

$K_{régi,1}$ értéke az 1.1.2.1.táblázatból

Fajlagos kibocsátás [g/km]	130,35 g/km			
-------------------------------	-------------	--	--	--

130,35 [g/km].

Az éves átlagos futásteljesítmény f_I :

Éves átlagos futásteljesítmény [km/év]	40 000		-	-
--	--------	--	---	---

Az adott esetben N_I értéke 1, mert egyetlen jármű cseréjéről van szó ebben a kategóriában. Az e_I üzemanyaghoz rendelt fajlagos érték a lecserélt gépjármű üzemanyag szerint

Üzemanyag típusa	DÍZEL			
------------------	-------	--	--	--

választandó meg, értéke az EKR jegyzék IV. rész 1.1.5.1.táblázat dízel sorában a H oszlopban található: 267 [g/kWh].

Az elszámolható megtakarítás:

$$\Delta E_I = (130,35 \text{ g/km} - 99 \text{ g/km}) * 40\,000 \text{ km/év/db} * 1 \text{ db} / 267 \text{ g/kWh} = 4696,6 \text{ kWh/év.}$$

Az elszámolható megtakarítás bejelentésénél figyelembe kell venni, hogy a személygépjármű maradó élettartama 7 év, mivel a forgalomba helyezés

Forgalomba helyezés dátuma	2014.06.27.			
-------------------------------	-------------	--	--	--

óta 8 év telt el a cseréig

Használatból kivonás dátuma	2022.06.30.			
--------------------------------	-------------	--	--	--

és a figyelembe veendő hasznos élettartam 15 év.

2. csere megtakarításának számolása

A vonatkozó adatok az 1.1.2.1.táblázat B2 és C2 oszlopában találhatóak meg. Az EKR jegyzék IV. rész (1.1.7.1) képletbe az értékeket behelyettesítve az alábbi lépésekben végezhető el a számolás:

A $K_{ref,kat2-2024}$ referencia fajlagos kibocsátás értékét az első periódusra, a 2024-ig terjedő időszakra az EKR jegyzék IV. rész (1.1.7.1.) képletben szereplő összefüggéssel számoljuk, amihez felhasználjuk, hogy a személygépjármű

Forgalmi engedélyben szereplő besorolás				M1
---	--	--	--	----

M1 kategóriájú, ezért a $K_{ref,kat} = 95 + (M_m - 1379,88 \text{ kg}) * 0,0333 \text{ g/km}$ képlet használandó, M_m – az új gépjármű menetkész tömege:

Menetkész tömeg [kg]				1600 kg
----------------------	--	--	--	---------

A fentiekkel $K_{ref,kat2-2024} = 95 + (1600 - 1379,88) * 0,0333 \text{ [g/km]} = 102,3 \text{ [g/km]}$.

A fenti adatok alapján elvégezzük az EKR jegyzék IV. rész (1.1.7.1) képlet feltétel vizsgálatát a $K_{új,2}$ érték alapján, amely a beszerzett személygépkocsi fajlagos kibocsátása:

Fajlagos kibocsátás [g/km]				48,78 g/km
----------------------------	--	--	--	------------

Mivel $K_{új,2} = 48,78 \text{ [g/km]} < K_{ref,kat2-2024} = 102,3 \text{ [g/km]}$, ezért keletkezik elszámolható megtakarítás a 2021-2024. időszakban.

$K_{régi,2}$ értéke az 1.1.2.1.táblázatból

Fajlagos kibocsátás [g/km]		130,35 g/km		
----------------------------	--	-------------	--	--

130,35 [g/km].

Az éves átlagos futásteljesítmény f_2 :

Éves átlagos futásteljesítmény [km/év]		45 000	-	-
--	--	--------	---	---

Az adott esetben N_2 értéke 1, mert egyetlen jármű cseréjéről van szó ebben a kategóriában. Az e_2 üzemanyaghoz rendelt fajlagos érték a lecserélt gépjármű üzemanyag szerint

Üzemanyag típusa		DÍZEL		
------------------	--	-------	--	--

választandó meg, értéke az EKR jegyzék IV. rész 1.1.5.1.táblázat dízel sorában a H oszlopban található: 267 [g/kWh].

Az elszámolható megtakarítás:

$$\Delta E_2 = (130,35 \text{ g/km} - 102,3 \text{ g/km}) * 45\,000 \text{ km/év/db} * 1 \text{ db} / 267 \text{ g/kWh} = 4727,5 \text{ kWh/év.}$$

A kapott megtakarítás a 2021-2029. évekre számolható el, az elszámolható megtakarítás bejelentésénél figyelembe kell venni, hogy a személygépjármű maradó élettartama 9 év, mivel a forgalomba helyezés

Forgalomba helyezés dátuma		2016.06.30.		
----------------------------	--	-------------	--	--

óta 6 év telt el a cseréig

Használatból kivonás dátuma		2022.06.30.		
-----------------------------	--	-------------	--	--

és a figyelembe veendő hasznos élettartam 15 év. A 2021-2024. időszakra három év esik ebből, a 2025-2030. időszakra jut a fennmaradó hat év.

Az elszámolható megtakarítás a kettő összegeként adódik az (1.1.7.2) képlet szerint:

$$\Delta E_{-2024} = 4696,6 \text{ [kWh/év]} + 4727,5 \text{ [kWh/év]} = 9424,1 \text{ [kWh/év]} = 33,93 \text{ [GJ/év]},$$

A fenti eredménynél a GJ-ra átszámolást az EKR jegyzék IV. rész 1.1.7. pontban megadott módon, 3,6/1000-rel szorozva kaptuk.