

MŰSZAKI INFORMÁCIÓK, ELVÁRÁSOK AZ AJÁNLATTÉTELI SZAKASZ KAPCSÁN

A MÁV-START Zrt. felhívással induló tárgyalásos közbeszerzési eljárás keretében kíván Vállalkozási szerződést kötni az 470 sorozatú villamos mozdonyainak karbantartására, amelyek az ES64U2 típuscsaládba tartoznak.

A MÁV-START Zrt. a mozdonyok karbantartását jelenleg az ÖBB Technische Services GmbH SM806/1016-1116, 07/02.2014-5 jelű karbantartási utasítás szerint végzi. Amennyiben ez az utasítás az **Ajánlattevőnek** nem áll rendelkezésére, az általa javasolt karbantartási utasítást át kell adnia, a karbantartó személyzetet ki kell oktatnia. Ajánlattevőnek mindenképpen olyan karbantartási utasítást kell átadni, ami betartásával garantálható a szerződés végéig a járművek Ajánlatkérő által elvárt rendelkezésre állása.

Törölt: , és a jövőben is ennek megfelelő műszaki tartalommal kívánja végezni

Ajánlattevőnek a közbeszerzési eljárásban benyújtott ajánlata alapján vállalnia kell az **Ajánlatkérő** tulajdonát képező 10 db 470 sorozatú villamos mozdony karbantartási és javítási feladatainak elvégzéséhez szükséges támogatás biztosítását a kötetendő szerződés hatálybalépésétől – a már folyamatban lévő anyag, alkatrész, egység, stb. szállítására vonatkozó leszállítási kötelezettségek teljesítését ide nem értve – 2024. december 31.-ig, de amennyiben a 4,8 millió km futásteljesítményhez tartozó karbantartás valamennyi mozdonyon ezen időpontig nem történik meg, úgy a szerződés befejező időpontja ezen karbantartás 10. mozdonyon történő sikeres elvégzésével megegyező időpont lesz.

Törölt: z F4.4

Törölt: az F4.4

A mozdonyok karbantartását és javítását **Ajánlatkérő** dolgozói a saját telephelyén (MÁV-START Zrt. Járműbiztosítási Igazgatóság Budapest Ferencváros műhely) végzik. Ajánlattevő célszerűségi okokból esetenként jogosult a teljesítés helye tekintetében eltérő javaslattal élni, amennyiben **Ajánlattevőnek** rendelkezésre áll a munkához szükséges hely, eszköz, berendezés. Ebben az esetben a munkákat **Ajánlattevő** dolgozói végzik.

Ajánlattevő főbb feladatai:

- az N, F1, F2, F3 jelű tervszerű karbantartások elvégzéséhez szükséges valamennyi alkatrész biztosítása;
- az N, F1, F2, F3 jelű tervszerű karbantartási események műszaki felügyeletének biztosítása Ajánlatkérő telephelyén;
- a szerződés időbeli hatálya alatt szükségessé váló valamennyi keréktárcsa-csere elvégzése azzal, hogy ez a munka a komplett meghajtó egység(ek) (HAB) cseréjével kerül elvégzésre függetlenül attól, hogy a meghajtó egységek újra tárcsázása terv szerint, vagy operatív módon válik szükségessé;
- a forgóváz cserék elvégzése az adott jármű esetében az előző forgóváz cserétől számított 1,5 millió km futásteljesítmény elérése előtt; a forgóváz csere során valamennyi keréktárcsa-cserét és a komplett meghajtó egység (HAB) cseréjét el kell végezni;
- a mozdonyok 4,8 millió km futásteljesítményhez tartozó karbantartásához szükséges valamennyi alkatrész biztosítása, valamint a karbantartás műszaki felügyeletének biztosítása az Ajánlatkérő telephelyén;

Törölt: F4.4 jelű

- amennyiben az 4,8 millió km futásteljesítményhez tartozó karbantartás esetlegesen nem Ajánlatkérő telephelyén történő munkák esetében annak leggyorsabban történő elvégzése
- a mozdonyok üzeme során fellépő meghibásodások elhárításához, a futójavítások elvégzéséhez szükséges valamennyi anyag, alkatrész, részegység, komplett egység biztosítása, továbbá az ezen munkák elvégzéséhez esetlegesen szükséges berendezés, segédeszköz biztosítása, amennyiben azokkal az Ajánlatkérő nem rendelkezik;
- karbantartási utasítás elkészítése;
- 4,8 millió km futásteljesítményhez tartozó karbantartás műszaki tartalmának átadása, Ajánlattevő köteles figyelembe venni, hogy ezen karbantartás műszaki tartalmát úgy köteles meghatározni, hogy a karbantartás során elvégzett cserék, vizsgálatok, műszaki beavatkozások (pl. megelőző tevékenységek) elvégzése után a következő magasabb szintű karbantartásig a 96%-os üzemkésztség az N-F3 megnevezéssel szerepeltetett karbantartásokkal biztosítható legyen;
- oktatási szolgáltatások nyújtása (szükség esetén);
- a mozdonyokat ért káresemények (baleset, rongálás) elhárításához szükséges anyagok, alkatrészek, részegységek, komplett egységek induló készletének biztosítása, valamint ezek folyamatos biztosítása a szerződés időbeli hatálya alatt.

Törölt: F4.4 jelű

Törölt: F4.4 jelű

A felsoroltakat meghaladóan Ajánlattevő köteles minden olyan tevékenységet elvégezni, vagy alkatrészt, információt biztosítani, hogy az előírt üzemkésztséget (rendelkezésre állást) folyamatosan biztosítsa.

Ajánlattevőnek szolgáltatásával biztosítani kell a 10 db 470 sorozatú villamos mozdonyok 96 %-os üzemkésztségét, rendelkezésre állását. A járműállomány üzemkésztségének számításai minden hónap első napjával kezdődnek és a hónap utolsó napjával fejeződnek be.

Ha az előírt üzemkésztség két hónapon keresztül nem teljesül, vagy annak teljesülése nem folyamatos, akkor **Ajánlattevő** – az egyéb jogkövetkezményeken kívül – köteles megvizsgálni az addig alkalmazott fenntartási koncepciót és annak kivitelezését, és a vizsgálat eredménye alapján – amennyiben az szükséges – a koncepció és a végrehajtás módosítását javasolni.

Az a jármű, amely a „Fenntartásból kivontnak minősül, nem befolyásolja (csökkenti) a mozdonyok üzemkésztségét. Egy mozdony „Fenntartásból kivont” minősítését Ajánlatkérő és Ajánlattevő közösen, az „Értékelő csoport”-ban hozza meg.

Az Értékelő csoport 2 havonta személyesen egyezteteti a felmerült kérdéseket. Az Értékelő csoport mindkét fél részéről 2-2 főből áll.

A szolgáltatási díjat EUR/km-ben kell megadni úgy, hogy az a szerződés futamideje alatt nem változhat. A szolgáltatási díj elszámolása havonta, a mozdonyok tényleges futásteljesítménye alapján történik. A teljesítés napja mindenkor a tárgyható utolsó naptári napja.

Ajánlatkérő célja, hogy a lehető legtöbb munkát saját dolgozóival saját telephelyén végezze el. Ez alól csak azok a munkák kivételek, amiket célszerűségi okból (műszaki, gazdasági) az Ajánlattevő telephelyén érdemes elvégezni.

A szolgáltatási díjat a Felek a szerződéses időtartamra fix díjként határozzák meg úgy, hogy annak korrekciójára semmilyen jogcímen nincs lehetőség.

Műszaki leírás, rendelkezésre állás feladatai:

Ajánlattevőnek a MÁV-START Zrt. 470 sorozatú villamos mozdonyainak karbantartása során – alkotóelemek és rendszerek vonatkozásában – a tervszerű karbantartó műveleteket felügyelni és a futójavításokat, hibaelhárításokat elvégeznie, illetve a karbantartásokhoz, és hibaelhárításokhoz szükséges alkatrészeket biztosítani kell.

Az 470 sorozatú mozdonyok közlekedés- és futásbiztonságáért a szerződés időbeli hatálya alatt is a MÁV-START Zrt. felel. Ezen mozdonyok közlekedésbiztonsági ellenőrzését, vizsgálatát a MÁV-START Zrt. dolgozói kötelesek tervezni, és elvégezni.

A karbantartással-, és a mozdonyok üzemeltetésével kapcsolatos adminisztrációkat szintén a MÁV-START Zrt. saját dolgozója (mozdonyok reszortosa) köteles vezetni.

Ajánlattevő a karbantartó műveletek felügyeléséhez, a hibaelhárítások elvégzéséhez felügyelőt (Supervisor) alkalmaz, akinek szakmai utasítását jelen szerződés teljesítése érdekében a karbantartást, javítást végző dolgozóknak be kell tartaniuk. A Supervisor nem az előírásoknak megfelelő utasításai végrehajtásából származó kárért Ajánlattevő felelős.

Amennyiben megállapítható, hogy az Ajánlatkérő által elvégzett tervszerű karbantartások, vagy futójavítások nem az előírásoknak megfelelően lettek végrehajtva, úgy annak következményeiért Ajánlatkérő felel.

Ajánlattevő köteles az általa végzett hibás szolgáltatásokat késedelem nélkül térítésmentesen újból teljesíteni. Az így kiesett üzemidő miatti üzemképesség csökkenés az Ajánlattevőt terheli.

A MAV-START Zrt. a 470 sor. mozdonyokat jelenleg és a jövőben idegen vasutakon (úgy mint Magyarország, Ausztria, Németország és Románia vasútvonalain) is közlekedtetni és a jövőben is közlekedtetni kívánja. Ezért Ajánlattevő köteles az általa nyújtott szolgáltatást úgy végezni, hogy a teljesítésbe bevont villamos mozdonyok közlekedtetetősége ezeken a vonalakon semmilyen körülmények között ne sérüljön. Felek kötelesek a karbantartási utasításban az országspecifikus elvárások miatti szolgáltatási tartalmakban előforduló eltéréseket időben írásban egyeztetni egymással az Értékelő csoportban.

A Tervszerű és futójavítások végzése:

A MÁV-START Zrt. 2006 óta végzi az ÖBB Technische Services GmbH SM806/1016-1116 jelű karbantartási utasítás szerint a karbantartásokat. A ferencvárosi karbantartó személyzet közvetlen kapott oktatást az ÖBB TS szakembereitől. Ajánlatkérő a karbantartásokat (N – F3) és egyéb futójavításokat, balesetes javításokat az elmúlt 10 évben a mozdonyok 95% feletti üzemképességgel végezte. Ajánlattevő elismeri az Ajánlatkérő aktuálisan alkalmazott személyzetének képzettségét.

Az 470 sorozatú mozdonyok N – F3 jelű karbantartásai és futójavításai, valamint a 4.8 millió km futásteljesítményhez tartozó karbantartása MAV-START Zrt. Budapest JBI Ferencváros Területi műhelyében, Ajánlattevő támogatása, ill. (felügyelete) mellett a MAV-START Zrt. saját

Törölt: F4.4 javítás

szakembereivel lesznek elvégezve. A kerékpárokkal szerelt HAB egységek cseréje történhet Ajánlattevő vagy Ajánlatkérő telephelyén. Az átfutás számítása a jármű Ajánlattevő telephelyén való rendelkezésre bocsátásától annak onnan való elszállításáig történik. Amennyiben egy jármű szállítása nem lehetséges, a meghajtó egységek cseréje Ajánlatkérő műhelyében annak szakemberei által történik.

Ajánlattevő bizonyos komponensek (mint pl.: keréktárcsa csere, hajtás, GTO elemek, stb.) javítását saját telephelyén kell, hogy elvégezzen.

A fenti munkák elvégzéséhez Ajánlattevő köteles biztosítani a szükséges anyagokat, alkatrészeket, műszereket, egyéb eszközöket és a szaktudást, amennyiben az nem állna Ajánlatkérő szakembereinek rendelkezésére.

Amennyiben a MÁV-START Zrt. 470 sor. mozdony meghibásodása nem magyarországi hálózaton következik be, Ajánlattevő a mozdonyt célszerűségi okból Ajánlatkérővel történt előzetes írásbeli egyeztetés után az általa választott telephelyére szállíthatja javítás céljából. A mozdony választott műhelybe juttatásának megszervezéséről Ajánlatkérő gondoskodik, és annak költségei is Ajánlatkérőt terhelik. Az alkatrészek és a javítás költségei (balesetes javítások kivételével) Ajánlattevőt terheli.

Az elvégzett munkák a karbantartáshoz, javításhoz rendszeresített vizsgálati lapokon kerülnek dokumentálásra, melyet Ajánlatkérő Ajánlattevőnek átad. Az elvégzett karbantartások tényét a mozdonyok könyvébe is minden esetben be kell vezetni.

Az alkatrészek biztosítása:

Ajánlattevő feladata a szerződésben megállapodott karbantartási tevékenységek teljesítéséhez szükséges alkatrészek (pót- illetve csere alkatrészek) rendelkezésre bocsátása, amennyiben a Felek erre vonatkozóan nem kötnek más megállapodást.

Az alkatrészeknek mindenkor az esedékes karbantartási tevékenység előtt Ajánlatkérő telephelyén (Ferencváros Területi Műhely) kell lenniük, ahol Ajánlatkérő az alkatrészek tárolása céljából, megfelelő méretű, zárható raktárt biztosít Ajánlattevő részére. A telephely őrzését Ajánlatkérő biztosítja, Ajánlattevő alkatrészeinek tárolása Ajánlatkérő kockázatára történik. Az alkatrészek tulajdonjoga beépítéssel száll át Ajánlatkérőre. A kiszertelt alkatrész tulajdonjoga a kiszereléssel száll át Ajánlattevőre. A még felhasználható, javítható alkatrészeket Ajánlatkérő minden esetben visszaküldi Ajánlattevő részére. Itt a járművekből kiszertelt javítható cserealkatrészekről van szó. A szállítás költségei Ajánlattevőt terhelik. A tulajdonjogváltást igazoló dokumentum az Ajánlatkérő által Ajánlattevő részére átadott karbantartási, vagy javítási dokumentáció („Szerviz lap”). A meghibásodott alkatrészeket Ajánlattevő köteles kicserélni függetlenül attól, hogy az alkatrészek mennyi időt üzemeltek.

Üzemkésztség számítása:

A 470 sor. mozdonyok üzemkésztségét a MÁV-START Zrt. a belső, un. 1700-as statisztika alapján számolja, amely a vontatójárművek különböző tevékenységeire fordított idők "megszámolása" útján képződik. A statisztika egy naptári napra, vagy naptári időszakra vonatkozhat.

A mozdonyok Ajánlattevő felé történő üzemkésztség számítása nem a fentiek alapján, hanem az alábbi számítás szerint történik.

$$\text{Üzemkészség (\%)} = \frac{\text{Összes mozdony óra} - \text{kiesett mozdonyóra}}{\text{Összes mozdony óra}} \times 100$$

Összes mozdonyóra: Fenntartásba bevont járművek darabszáma és az adott hónapra eső naptári órák számának a szorzata.

- Fenntartásba bevont járművek darabszáma: az állomásított állományból levonjuk a Letétben lévő, selejtezésre váró, és a fenntartásból kivont darabszámot.
- Letétben lévő: üzemképes mozdony, amely fenntartása egyelőre szünetel, de bármikor üzembe helyezhető
- Selejtezésre vár: a tartósan üzemképtelen mozdony, amely a selejtezési tervben szerepel.
- Fenntartásból kivont: az az üzemképtelen mozdony, amely fenntartása egyelőre szünetel, megjavítása, felújítása a későbbiekben fog megtörténni, és a selejtezési tervben nem szerepel.

Kiesett mozdonyóra: azon naptári órák összessége, melyek alatt a mozdony Járműjavítói javításra vár, Járműjavítóban van, Alkatrészre, ill. javításra vár, Karbantartáson, vagy javításon, vagy Idegen javításon van. A karbantartáson, javításon eltöltött óra csak akkor számít kiesett mozdonyórának (tehát rontja az üzemkészséget), ha az alább megadott átfutási idők nem lettek betartva, ill. azokat túllépték.

Az egyes karbantartási események átfutási ideje:

Karbantartás	Átfutási idő
N	6 óra
F1	1 nap
F2	1 nap
F3	2 nap
<u>4,8 millió km futásteljesítmény-hez tartozó karbantartás,</u>	nap
Forgóváz csere	2 nap
Hajtás csere	2 nap
Keréktárcsák cseréje	5 nap

Törölt: F4.4

A megadott napok munkanapokban értendők, és az átfutási idő a munkák a járművön történő megkezdésétől a munkák a járművön történő befejezéséig tartanak.

Üzemelő mozdonyoknak számítanak az alábbi minősítésű mozdonyok:

- Szolgáltatmentes: Egy naptári nap 0-24 óráig üzemképes jármű, amely nem végzett hasznos tevékenységet, javítást, gépmenetet, tehát nem rontja az üzemkészséget
- Valamint a következő besorolású mozdonyok: Bérbe adott, személyvonati, tehervonati, állomási tolató (START, Pályavasút, RCH, gépészeti célú), vagy egyéb irányítású

mozdonyok, valamint azok, melyek egyéb (nem dolgozó, de üzemképesnek minősített) kategóriába sorolandók.

Jelen szerződés hatálya alá nem tartozó tételek felsorolása:

- Mozdony fedélzeti berendezés (MFB)
- Fogyasztásmérő
- Rádió
- Járműfeliratok
- Szoftverfrissítés
- Tűzoltó készülékek
- A Szerződés kezdete után Ajánlatkérő által felszerelt berendezések

A karbantartási utasítás elkészítéséhez átadásra kerülő adatok, információk, dokumentumok

A szerződés időtartama alatt Ajánlattevő – a jobb üzemkészség, hatékonyabb munkavégzés érdekében – javaslattal élhet, a karbantartási helyszínre, hibaelhárításra, esetlegesen járműjavítói javításra, vagy a karbantartási ciklusrendre vonatkozóan, melyet Ajánlatkérő mérlegel, és lehetőségei szerint megvalósít.

Ajánlattevőnek kötelessége a mozdonyosorozaton folyamatban lévő és a leendő korszerűsítések karbantartási technológiára való hatását vizsgálni és amennyiben szükséges, azt a karbantartási technológiába beilleszteni.

A MÁV-START Zrt. tulajdonában lévő 470 sorozatú villamos mozdonyok karbantartása a szerződés megkötését megelőzően az ÖBB Technische Services GmbH SM806/1016-1116, 07/02.2014 kiadású karbantartási utasítása alapján történt.

A karbantartási ciklusrend az alábbi volt, [mely helyébe az új, az Ajánlattevő által elfogadott karbantartási ciklusrend lép](#)

jav. nem IH-Art	Futásteljesítmény Laufleistung	várható gyakoriság voraussichtl. Häufigkeit	Tolerancia Toleranz	a karbantartás tartalma Inhalt der Instandhaltung
N	20 000 km	14...16 nap/Tage	± 10 %	Alapvizsgálat, közlekedésbiztonsági ellenőrzések Grundprüfung, Kontrollen der Verkehrssicherheit
F1	100 000 km	5...6 hónap/Monate	± 10 %	Középjavítások, Funkcionális működésvizsgálatok
F2	200 000 km	10...12 hónap/Monate	± 10 %	Mittlere Reparaturen,
F3	400 000 km	1,5 ... 2 év/Jahre	± 10 %	Funktionsprüfungen
F4.1	1 200 000 km	5...6 év/ Jahre	± 10 %	szekrény kisebb felújítása, gépészeti berendezések felújítása, cseréje Kleinere Erneuerungen am Kasten.

				Aufarbeitung oder Tausch von technischen Anlagen
F4.2	2 400 000 km	10...12 év/Jahre	± 10 %	szekrény felújítása, gépészeti berendezések felújítása, cseréje Aufarbeitung oder Tausch von technischen Anlagen
F4.3	3 600 000 km	15...18 év/ Jahre	± 10 %	szekrény kisebb felújítása, gépészeti berendezések felújítása, cseréje Kleinere Erneuerungen am Kasten, Aufarbeitung oder Tausch von technischen Anlagen
F4.4	4 800 000 km	20...24 év/ Jahre	± 10 %	szekrény kisebb felújítása, gépészeti berendezések felújítása, cseréje Kleinere Erneuerungen am Kasten, Aufarbeitung oder Tausch von technischen Anlagen
GÜ	6 000 000 km	25...30 év/ Jahre	± 10 %	teljes nagyjavítás Komplette Generalüberprüfung

Törölt: 1 2

A forgóváz cserés javítások (forgóváz felújítása, kerékpárcsere, hajtómű és motorfelújítás) az **4,8 millió km futásteljesítményhez tartozó karbantartástól** függetlenül 1,5 millió km futásteljesítményenként szükséges. A 4 - 4,5 millió km közötti futásteljesítményhez tartozó, a járművek életében a harmadik un. TD3 jelű forgóváz cserét kell végrehajtani.

Törölt: F4.4 nagyjavítástól

Ajánlatkérő jelen szerződés aláírásakor minden olyan szükséges információt, adatot átad Ajánlatkérő részére, ami Ajánlatkérő szerződés szerű teljesítéséhez szükséges. (pl. Mozdonyok aktuális futásteljesítményei, karbantartási eseményeket dokumentáló Ellenőrzési jegyzékeket, kerékméreteket, stb.)

A Mozdonyokat ért káresemények (baleset, rongálás) elhárításához szükséges anyagok, alkatrészek, részegységek, komplett egységek vonatkozásában irányadó rendelkezések

A Mozdonyokat ért káresemények (baleset, rongálás) elhárításához szükséges anyagok, alkatrészek, részegységek, komplett egységek rendelkezésre bocsátása Ajánlattevő kötelessége. Az elmúlt évek balesetes javításainak alkatrész szükségletét alapul véve az alábbi táblázatban megadott alkatrész listában rögzített minimális darabszámot folyamatosan biztosítani kell a teljes szerződéses időtartam alatt.

Ajánlatkérő legfeljebb nettó 350.000 EUR, azaz nettó háromszázötven ezer euró összeg erejéig jogosult az alább felsorolt alkatrészek közül a balesetes alkatrész igényét kielégíteni

	Tételszám	Megnevezés 1	Megnevezés 2	Rajzszám	Katalógus szám	Min. me	M E	Egységár (EUR)
1.	403-179	KÁBEL	240 MM2	5DF9656	4058750	2	db	
2.	420-407	KÁBELVÉDŐ GÉGECSŐ	PA-RVB-36G, PG36, SW	PA-RVB-36G, PACH42/BL	4252616	2	db	

5573/2018/START

3.	702-705G	FÖLDELŐ SODRONY	FELJÁRÓ AJTÓHOZ	E44010-P5349-L011	460325178	2	db	
4.	708-050	HOMLOK ABLAK	(JOBBI)	06A23.70-1175070	423141267	2	db	
5.	708-051	HOMLOK ABLAK	(BAL)	06A23.70-1175070	423141268	2	db	
6.	740-003	SZERELÉSI ANYAG	EKELEMEZ		104102003 2	2	db	
7.	740-004U	HÓKOTRÓ	JOBBI	A2V00207472632	403741267	1	db	
8.	740-005U	HÓKOTRÓ	BAL	A2V00207472631	403741268	1	db	
9.	740-006	SZOKNYA LEMEZ	BAL	B22.17-1175401	421131067	1	db	
10.	740-007	SZOKNYA LEMEZ	JOBBI	B22.17-1175402	421131068	1	db	
11.	740-009	MIKROFON		NEA 04.6167	6677540T	1	db	
12.	740-050	TÖMLŐ	HOMOKOLÓ	06A22.17-1470759	453122767	2	db	
13.	740-051B	ÁRAMSZEDŐ	FÉLLOLLÓS	8WL0 127-6YH84-2	460106267 T	1	db	
14.	740-057	SZENZORVEZETÉK	INDUSIHOZ	6-456.002.H, 415 42010	476371068	1	db	
15.	740-061	FEKBETÉT TARTÓ	BAL	D120400-K00	407216167	1	db	
16.	740-062	FEKBETÉT TARTÓ	JOBBI	D120401-K00	407216168	1	db	
17.	740-068	FŰTÉSI LENGŐKÁBEL	DUGASSZAL		476351026	3	db	
18.	740-081	LÁMPAŰVEG,	KÖZÉPEN	06D23.70-1309953	427723867	2	db	
19.	740-119	CSAVARKAP OCS,	UIC/ERRI, 850 KN	01L4/00401372- 05.17	105171005	1	db	
20.	740-123	EKELEMEZ TARTÓ	HÓTAKARÍTÓ SZ. (CRASH)	1174978	403735167	2	db	
21.	740-222	FŰTÉSCSAT LAKOZÁS-ALJZAT	3 KV, 1-PÓLUSÚ FŰTÉSIFEJ	CSF 2544-0106- A0001, 19300	474211067 T	2	db	
22.	740-224	SZERELÉSI ANYAG	SZOKNYA JOBB		104102006 4	1	db	
23.	740-225	SZERELÉSI ANYAG	SZOKNYA BAL		104102006 5	1	db	
24.	740-229	SZERELÉSI ANYAG	VONATFŰTÉSI-ALJZAT		104102007 2	2	db	
25.	740-230	SZERELÉSI ANYAG	CRASHELEM		104102006 3	2	db	
29.	740-021	OLDALABLAK	JOBBI	06D23.70-1309952	423141368	1	db	
30.	740-022	OLDALABLAK	BAL	06D23.70-1309951	423141368	1	db	
31.	740-084	LÁMPAŰVEG	BALOLDAL	06D23.70-1304396	427723869	2	db	

32.	740-082	LÁMPAÜVEG	JOBBDAL	06D23.70-1304395, 06A23.70-1175070	427723868	2	db	
33.	740-213	HOMOKOLO FÜTÉS		133-01Z2/00172270- 32	453131068	2	db	
34.	740-214	SZÉNCÚSZ Ó	8WL0 127- 6YH84-2-HOZ	3111/Z600874K	460161667	4	db	
35.	740-052	PALETTA	8WL0 127- 6YH84-2-HOZ	8WX0 184-9YA	460166069	2	db	
36.	740-058	JELADÓ	CSÚSZÁSVÉDE LMI	06D67.00, 5394152	469358767	2	db	
37.	553-567	EVM VEVŐTEKER CS		MVF-3 00 029	475317267	2	db	
38.	740-010	VISSZAPILL ANTÓ TÜKÖR	BAL	06C23.70-1177297	425436068	2	db	
39.	740-011	VISSZAPILL ANTÓ TÜKÖR	JOB	06C23.70-1177296	425436067	2	db	

Minimálisan elvárt műszaki tartalom a 470 sorozatú mozdonyok 4,8 millió km futásteljesítményéhez tartozó karbantartáshoz:

Az ajánlatkérő a műszaki leírásban leszögezte, hogy a 4,8 millió futásteljesítményhez tartozó karbantartással kapcsolatban mit vár el a nyertes ajánlattevőtől:

- a karbantartásához szükséges valamennyi alkatrész biztosítása, valamint a karbantartás műszaki felügyeletének biztosítása az Ajánlatkérő telephelyén
- nem Ajánlatkérő telephelyén elvégzendő munkái esetében annak leggyorsabban történő elvégzése
- műszaki tartalmának átadása, mely a szerződés mellékleteként kerül csatolásra. Vállalkozó ezen karbantartás műszaki tartalmát úgy köteles meghatározni, hogy a karbantartás során elvégzett cserék, vizsgálatok, műszaki beavatkozások, stb. elvégzése után a következő F3-nál magasabb szintű karbantartásig a mozdonyok 96%-os üzemkésztsége az N-F3 karbantartásokkal biztosítható legyen.

A nyertes Ajánlattevő felelősségét nem csökkentve Ajánlatkérő felsorolja azokat a kötelezően cserélendő elemeket, amiket az Ajánlattevő üzemeltetői és karbantartói tapasztalata, ill. az eddigi hasonló nagyságú (1,2 millió, 2,4 millió és 3,6 millió futásteljesítménynél elvégzett) karbantartások alapján meghatározott:

- Vonókészülék és csavarkapocs cseréje
- Fővezeték és fölégtartály-vezeték elzáróváltók és féktömlők, valamint az elzáró váltókhoz menő csavarzatok cseréje
- A féktáblán lévő valamennyi fékalkatrész cseréje
- Főlégsűrítő cseréje
- Légszárító cseréje
- Biztonsági szelepek cseréje

-
- [K-Micro csúszásvédelmi szelep cseréje](#)
 - [Klímaberendezés cseréje](#)
 - [Klímaberendezés beömlő csatorna szűrőbetét csere](#)
 - [Klímaberendezés nagynyomású ventilátor cseréi javítottra \(csapágy csere + lepróbálás\)](#)
 - [Valamennyi vontatómotor hajtómű olajcsere](#)
 - [Főtranszformátor-keringetőszivattyú felújítása \(csapágy cserével\)](#)
 - [Áramirányító hűtővíz keringető szivattyú cseréje](#)
 - [Vontatási áramirányító-szellőzőmotor cseréje javítottra](#)
 - [HBU- szellőzőmotor cseréje javítottra \(csapágy csere + kiegyensúlyozás\)](#)
 - [Hűtőtorony szellőzőmotor cseréje javítottra \(csapágy csere + kiegyensúlyozás\)](#)
 - [Vontatómotor- szellőzőmotor cseréje javítottra \(csapágy csere + kiegyensúlyozás\)](#)
 - [Vontatómotor szellőzőharmonika cseréje](#)
 - [Fékezőszelep cseréje](#)
 - [Akkumulátortöltő berendezés cseréje](#)
 - [Akkumulátorok cseréje](#)
 - [Nyomkarimakenő-tartály és szivattyú csere](#)
 - [Főmegszakító cseréje](#)
 - [ZSG és ASG lithium akkumulátor cseréje](#)
 - [18 pólusú UIC csatlakozókábel cseréje](#)
 - [Géptér és feljáróajtók tömítéseinek cseréje](#)
 - [Légbevezető nyílások tömítésének cseréi](#)
 - [Oldalablak víztelenítő szelepek cseréje](#)
 - [Légfeszítő műszerek \(főhenger, Fővezeték/főlégtartály nyomásmérők\)](#)