

**Tisztelt Molnár György Úr!**

**Kérjük, tekintse ezen iratot, mint válaszlevelet a „BKV Zrt. által az M3 metróvonal járműparkjának korszerűsítéssel egybekötött felújítása tárgyban megvalósított projekt független szakértői vizsgálata” tárgyban 2020. október 29-én érkezett kérdéseikre.**

---

**1. A MŰSZAKI PROBLÉMÁKAT, ÍGY A VÁZSZERKEZETET ÉRŐ KORRÓZIÓS KÁROSODÁSOKAT IS FIGYELEMBE VÉVE A METRÓ KOCSIK BIZTONSÁGOSAN MŰKÖDTETHETŐEK-E?**

Az „OVSZ II” - 18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet- szerint: „A Magyarországon üzemeltetésre kerülő metró járműveket a gyártás helyétől függetlenül úgy kell elkészíteni, használatba adni és üzemben tartani, hogy ezen Szabályzat előírásainak megfeleljenek.” E kritériumrendszer, mint szükséges feltételek rendszere adott és ellenőrizendő egy járműtípus engedélyeztetéséhez, akár korszerűsítéséhez. E kritériumrendszert a projekt terméke, a korszerűsített MWM járműflotta kielégíti, a vasúthatóság engedélyét megkapta.

A járműflotta biztonságos üzemeltetéséért a fenntartója felel.

A járművek üzembiztonsága és elérhető élettartama, mint kérdéskörök is vizsgálatra kerültek. A gyártó MWM harminc éves élettartamra vállalt kötelezettséget. Műszaki szempontok értelmében kijelenthető, hogy a járművek a 30 éves élettartamú üzemet teljesíthetik, azonban a feltárt anomáliák ezt kedvezőtlenül befolyásolják. Az anomáliák kezelése haladéktalanul szükséges, különös tekintettel a padlókorrozó jelenségére. A vizsgálatok eredményeiből adódóan kijelenthető, hogy nem kerülhető el jelenleg a korrózió megjelenése, és minden azonosított gócpont befolyásolja a jármű várható élettartamát, bizonyos esetekben pedig az üzembiztonságot is.

A járművek karbantartási ciklusrend szerint esedékes szétszereléses tervezett vizsgálatain során az alkalmazott vizsgálati és karbantartási technológiát előzetesen módosítani, kiegészíteni szükséges a hegesztési varratok vizsgálatának kiterjesztésével és pontos technológiai meghatározásával a vizsgálati anyagban meghatározott hibakategóriák szerint. A jármű tisztítás során alkalmazott technológiát is részleteiben át kell vizsgálni, valamint az MWM által javasolt és már bizonyos esetekben a padlókorrozó megszüntetésére és megelőzésére alkalmazott javítási technológiákon is lehet és kell is javítani.

Kijelenthető, hogy a megjelent nagymértékű korróziós hibák bizonyos érintett szerkezeti elemek anyagvastagság csökkenése és a javítás jelentős időszükséglete negatívan befolyásolják a jármű üzembiztonságát és élettartamát, azonban ez nem azt jelenti, hogy megfelelő fenntartói

beavatkozással, karbantartással az üzembiztonság nem lenne fenntartható és a járműflotta a 30 éves üzemidőt ne érne el.

A feltárt anomáliákkal kapcsolatosan amennyiben a fenntartó haladéktalanul intézkedik, a megfogalmazott javaslatok szerint eljár, a járműflotta biztonságos üzeme hosszútávon biztosítható.

---

## 2. A VIZSGÁLATI JELENTÉS MŰSZAKI RÉSZÉBEN RÉSZLETESEN TAGLALT PROBLÉMÁKKAL SZÁMOLTAK-E A KÖZGAZDASÁGI ELEMZÉSSEL FOGLALKOZÓ SZAKÉRTŐK, AMIKOR ÖSSZEHASONLÍTOTTÁK A FELÚJÍTÁS ÉS AZ ÚJ BESZERZÉS KÖLTSÉGÉT?

A gazdasági elemzés során figyelembe vettünk a felújított járművel kapcsolatosan több olyan költséget, amely új jármű esetén nem merül fel. Ezzel biztosítottuk, hogy amennyiben a kivitelező nem ismeri el garanciális kötelezettségként a feltárt problémák teljeskörű kijavítását, úgy ezt a BKV esetleges terhei bekerüljenek a modellezésbe. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy mivel a hibák kijavítása a kivitelező felet terheli, ezért alapvetően a gazdasági modellezés során nem kellene számolni az esetleges költségekkel, de elővigyázatos elemzési feltételezések mellett mégis számításba vettük. (Worst case) Tekintettel, hogy a hibák várható felmerülési ideje, gyakorisága és azok kijavításának költsége nem ismert, ezért egyszerűsítő modellezési feltételeket fogalmaztunk meg.

A műszaki hibák okozta problémák kijavításai három fő költség soron jelennek meg: 1. pótlási költség; 2. üzemeltetési költség; 3. buszpótlás költsége.

Pótlási költségre 2030-ra 3,8 milliárd forintot (a teljes beruházási összeg 5%-a), míg 2040-re 7,6 milliárd forintot (a teljes beruházási összeg 10%-a) feltételeztünk. (Az új jármű megoldás során nem feltételeztünk pótlási költséget.)

Az üzemeltetési költség összességében 36%-kal nő a felújított járművek üzemeltetés esetében az induló és záró elemzési év között (2019-es áron). (Az új jármű megoldás esetében változatlan marad.)

A pótlóbusz futása évente 5 105 járműkilométerrel több a nagyfelújítási megoldás esetén, mint az új jármű megoldás esetén.

Fontos megjegyezni, hogy a nagyfelújításnak nagyon magas a költségelőnye, de érzékenységvizsgálattal modellezhető, hogy mely változás esetén hoz egyforma belső megtérülési rátát a nagyfelújítási megoldás és az új jármű megoldás. Ehhez fontos, hogy a modellben egyszerre csak egy tényezőt változtassunk meg. Az alábbi eredmény szemlélteti ezt: Amennyiben 15 év után a teljes felújított járműpark bekerülési értékének a kétharmada újra ráfordításra kerül pótlásként, akkor is a belső megtérülési rátája megegyező az új jármű beszerzés projekttel. Tehát, ha 15 év után 24

szervélynt teljesen fel kell újítani, olyan mértékben, mint a jelenlegi nagyfelújításnál (nem reális feltételezés), akkor sem tekinthető gazdaságilag rosszabbnak a nagyfelújítási megoldás.

A jogi előfeltételezés rendszerében nem szerződésszerű magatartásokkal járó kiadásokat nem lehet telepíteni, illetve azokkal számolni, kizárólag azok érvényesíthetőségével kapcsolatosan van helye jogkérdésnek. A fentiek alapján a nem szerződésszerű teljesítésből fakadó költségek előre nem láthatóak.

---

**A jelen válaszlevélben foglaltak nem tekinthetőek a szakvélemény kiegészítésének, kizárólag azzal együtt értelmezhetőek.**

---

**Budapest, 2020. november 6.**

**A BME VIKING Zrt. szakértői**