

## Műszaki leírás

Jelen eljárásban Ajánlattevőnek a **felújításra** vonatkozóan kalkulált **egységárakat (átalánydíj)** kell megajánlania. A megajánlott felújítási egységárat jelen műszaki leírásban meghatározott kötelezően cserélendő, felújítandó, állapottól függően **felújítandó vagy cserélendő alkatrészek jegyzéke figyelembevételével az ajánlati dokumentáció 12.1.1. bekezdésében foglaltak alapján kell megadni.**

A szerződés megkötését követően azonban **Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot, hogy egyedi hibafelvétel alapján maximum a felújítási egységár összegéig terjedő egyedi árajánlat alapján (a felújítás műszaki tartalmától kisebb mértékű) javítást is megrendelhesen** nyertes Ajánlattevőtől.

**Erre vonatkozóan az ajánlattétel során ajánlati árat nem kérünk.** Ilyen esetben közös hibafelvétel alapján nyertes Ajánlattevő árajánlatot készít majd, melynek Ajánlatkérő (Megrendelő) általi visszaigazolása után kezdheti meg a munkát.

A javítás egyedi hibafelvétel alapján, míg a felújítás jóváhagyott technológiai dokumentáció alapján történik.

Ajánlattevőnek technológiai vagy javítási utasítással kell rendelkeznie, amelynek olyan mélységűnek kell lennie, hogy annak alapján a motorok szakszerű javítását/felújítását el lehessen végezni.

A nyertes Ajánlattevő által felújított / javított motornak meg kell felelnie az Ajánlattevő mindenkor érvényes műszaki, illetve technológiai előírásában meghatározott paramétereinek.

Egy adott motornál az állapottól függően cserélt, felújított alkatrészeket a BKV Zrt. részére kérésre be kell tudni mutatnia nyertes Ajánlattevőnek (gyártásközi ellenőrzés esetén).

A felújításhoz / javításhoz kizárólag a minősítő vizsgálat során jóváhagyott technológiákban előírtak szerinti minőségben és mennyiségben építhetők be további (pót)alkatrészek.

A javítandó/felújítandó motorokon a dízel befecskendező szivattyúk (adagolók), és turbófeltöltő felújításuk esetén, valamint befecskendező fűvókák, kompresszor és szervo szivattyúk, amennyiben azok nem gyári első beépítésűek, tekintve, hogy környezetvédelmi és közlekedésbiztonsági szempontból kiemelten fontos pótalkatrészeknek minősülnek, ezért az 5/1990 (IV. 12.) KöHÉM rendelet 23. §-ban és a 6/1990 (IV. 12.) KöHÉM rendelet 9. § (4) bekezdésben leírtak, valamint utóbbi rendeletben hivatkozott MSZ-07-4402:1992 szabvány alapján minősítő vizsgálatra kötelezettek. Ezek javításához, felújításához Ajánlattevőnek, vagy az általa igénybe vett alvállalkozójának rendelkeznie kell jóváhagyott és érvényes minősítő vizsgálatot igazoló, a „H” minősítő jel használatára vonatkozó engedéllyel, melyet a nyertes Ajánlattevőnek legkésőbb szerződéskötéshez be kell nyújtania (szerződés mellékletét képezi). A rendelkezésre álló engedélyek igazolási módját az ajánlati felhívás VI.) 3. 1. pontja, valamint az ajánlati dokumentáció 11.13. pontja tartalmazza.

A felújításra vagy javításra kerülő egységek el-és visszaszállítása nyertes Ajánlattevő feladata.

A motorok feltöltését a felújítást, javítást követően Ajánlattevőnek az alábbi táblázat szerinti követelményeket kielégítő motorolajjal kell elvégeznie:

Fődarabok	Minimális teljesítményszint	Gyártóművi jóváhagyás (vizskozitás)
Perkins dízelmotorok	API CI-4 és ACEA E3	MAN 3275, MB 228.3, SAE 15W-40

### **Minőségi átvétel:**

A javított/felújított főegységhez mellékelni kell az 5/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet 25. § szerint a minőségét tanúsító műbizonylatot. A felújított / javított motorokon elhelyezett adattáblán, vagy a műbizonylaton a motor egyedi számának feltüntetésével jelölni kell a felújító / javító adatait és a jótállás lejártának időpontját (év/hét).

A Műbizonylathoz minden esetben mellékelni kell a felújított/javított motorral végzett egyedi motorfékpedi vizsgálatról kiállított mérési jegyzőkönyvet a füstölésmérés (K) érték bizonylatával együtt, továbbá a befecskendező szivattyú, a turbófeltöltő és kompresszor próbapadi bemérési jegyzőkönyvét, valamint a hengerfej(ek) javítása esetén a tömítettség vizsgálatáról készült jegyzőkönyvet is.

A jegyzőkönyveken a vizsgálatot végző szervezet cégjelzése és a vizsgálatot végző személy aláírása kötelező.

Ajánlattevőnek a Megrendelő részére lehetőséget kell biztosítania a javításközi ellenőrzésre. A javításközi ellenőrzéshez, minden eszközt és feltételt Ajánlattevőnek kell biztosítania.

### **Jótállás**

Az Ajánlattevő köteles a javítás/felújítás minőségéért a javított/felújított termék átvételétől számítottan minimum 12 hónap vagy 100.000 km időtartamú jótállást vállalni. A jótállás kiterjed a felújított motorra és annak részegységeire (befecskendező szivattyú, porlasztók, turbótöltő, szervoszivattyú, légsűrítő, generátor és indítómotor) is. Ajánlatkérő a kötelezően vállalt jótálláson felül vállalt jótállást bírálati szempontként értékeli.

**Ajánlattevő köteles a jótállási időszakra vonatkozóan meghatározni és ajánlatához csatolni az Ajánlatkérő (üzemeltető) által kötelezően elvégzendő szerviz műveleteket és azok ciklusait  $\pm 10\%$  tűrésmező figyelembe vételével.**

A felújítást követő rendkívüli szervizen (motorolaj-és szűrőcsere) kívül egyéb olyan kötelező karbantartási előírás nem lehet, mely Ajánlatkérő által alkalmazott alábbi karbantartási rendtől eltérő ciklusú műveletet tartalmaz:

Jármű- típusok	Motor- típusok	Biztonságtechnikai vizsg.		Szemlék <sup>2</sup>		Vizsga- felkészítés, szemle és időszakos műszaki felülvizsgálat
		Napi vizsgálat (nap)	Heti Vizsgálat (nap)	A	B	
IK 405	PERKINS PHASER 135Ti Euro 2	1	7	10 ekm, v. 3.500 l	20 ekm, v. 7.000 l	évenként

**Megjegyzések:** A szemléktől és a vizsgaszemléktől függetlenül vezetendő **kiemelt szerviz ciklusokat** alkalmaz a BKV Zrt. Ezek vezénylési ciklusainak értéke:

KI=A;

KII=B;

A kiemelt szervizek vezénylési tűrése a kiemelt szerviz ciklus  $\pm 10\%$ -a.

A szemlék vezénylési tűrése a szemle ciklus  $\pm 10\%$ -a lehet. Az időszakos műszaki felülvizsgálat előtt egy hónappal a szemle elhagyható, továbbá a „B” szemle helyettesíthető „A” szemle tartalommal, ha egy „A” szemle ciklusnál kevesebb van a vizsgáig.

**A kiemelt szervizek motorral kapcsolatos műveletinek tartalma:**

#### IK 405 K-I szervíz műveletterve VO

Műv	Almű	Művelet megnevezése	Munka
0010		Motor szervíz	
0010	0010	Motor olajcsere, szűrőpatron csere	52
0010	0020	Levegőszűrő betét csere, szűrőház és porgyűjtő tisztítás	30
0010	0030	Tápszívattyú, átfolyásmérő és vízleválasztó előszűrő tisztítás. Rendszer légtelenítés	70

#### IK 405 K-II szervíz műveletterve VO

Műv	Almű	Művelet megnevezése	Munka
0010		Üzemanyag szűrőpatron csere, rendszer légtelenítés	40

A felújított/javított főegységet adattáblával kell ellátni, amely tartalmazza a felújító / javító adatait és a jótállás lejártának időpontját (év/hét).

A jótállás keretébe tartozó hiba elhárítását az Ajánlattevő a főegység kiépítésének bejelentéstől számított 2 munkanapon belül köteles megkezdni. A javított terméknek a jótállási időszakban történő meghibásodása esetén az Ajánlattevő köteles díjmentes javítást vállalni 10 napos javítási határidővel. A jótállási idő alatt történt meghibásodás esetén a jótállás időtartama a javított termékre, valamint a kijavítás következményeként jelentkező hiba tekintetében újból kezdődik.

**A felújítás során kötelezően cserélendő alkatrészek:**

Dugattyúk

Dugattyúgyűrűk

Dugattyúcsapszegek

Dugattyúcsapszeg-perselyek

Hengerperselyek

Vezérműtengely csapágyak

Fekvőcsapágyak

Hajtókarcsapágyak

Hajtókar csavarok

Támcsapágy

Szelepek

Szelepülés

Szelepszár szimering

Szelephimba perselyek

Szelepvezetők

Lökőrudak

Lendkerék csavarok

Olajhűtő gumicsövek

Porlasztócsúcsok

Nyomócsövek

Résolajcső

Izzító gyertyák

Flexibilis hűtőfolyadék csövek

Olajszóró fúvókák

Tömítések

Szimmeringek

Ékszíjak (AVX)

Termosztát

Olajszűrő patron

Üzemanyagszűrő patron

Motorolaj

Olajnyomás szabályzó szelep

Kábelköteg

Ékszíjfeszítők

Ékszíjtárcsa csavarok

**A motor felújításnál kötelezően felújítandó, vagy kötelezően cserélendő egységek ,  
ajánlattevő által elvégzett hibafelvétel alapján:**

**Főtengely**

Hengerfejek

Turbófeltöltő

Vízszivattyú

Olajhűtő

Olajszivattyúk + olajszivattyú hajtás

Gázműködtető mechanizmus

Befecskendező szivattyú

Üzemanyagszivattyú

Kompresszor

Szervoszivattyú

Generátor

Indítómotor

**Állapottól függően cserélendő fontosabb tételek (a felújítás során az itt nem felsorolt, de hibás alkatrészeket is cserélni kell szükség szerint):**

**Motorblokk**

**Olajteknő**

Vezérműház pajzs

Vezérműtengely

Közvetítő fogaskerék (aggyal)

Hajtókarok

Szeleprugók

Szeleprugótányérok

Szelepécek

Szelephimbák

Szelephimbatengelyek

Szelepemelő tőkék

Szelepállító csavarok, anyák

Szelepfedél

Lendkerék fogaskoszorú

Nyomatékátvivő lamellák

Ékszíjtárcsák

Kartergáz szellőző

Kipufogó gyűjtőcsonkok

Amennyiben Ajánlattevő az 5/1990 (IV. 12.) KöHÉM rendelet 23. §-ban és a 6/1990 (IV. 12.) KöHÉM rendelet 9. § (4) bekezdésben leírtak, valamint utóbbi rendeletben hivatkozott MSZ-07-4402:1992 szabvány alapján a „H”-minősítő jel használatára kötelezett alkatrészek javítására/felújítására nem rendelkezik a hivatkozott engedéllyel, úgy az eljárás során benyújtott nyilatkozata alapján a felújítás során a javítás vagy felújítás helyett minden esetben új alkatrész cseréjét kell biztosítania.

**BKV Zrt.**

**Perkins Phaser 135 Euro 2 típusú autóbusz dízelmotorok  
felújítása, szükség szerinti javítása  
Műszaki leírása**

**BKV Zrt. 15/T-393 /12**