

TED 2016/S- 208- 376892. számú nyílt eljárásban
MŰSZAKI ELVÁRÁSOK
alacsonypadlós kialakítású csuklós autóbuszok

Az autóbuszoknak budapesti körülmények (utasterhelés, úthálózat, domborzati viszonyok, átlagsebesség) között megbízhatóan és gazdaságosan kell üzemelniük.

Az ajánlatkérő tájékoztatja az ajánlattevőket, hogy amennyiben jelen műszaki leírás bármely részében meghatározott gyártmányú, eredetű, típusú dologra, eljárásra, tevékenységre, személyre, szabadalomra vagy védjegyre való hivatkozást tartalmaz, ez a megnevezés csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt, és a műszaki elvárásnak az ajánlattevők az „azzal egyenértékű” dologgal, eljárással, tevékenységgel stb. is megfelehetnek.

Az ajánlatkérés azonos gyártmányú és típusú, 100%-ban alacsonypadlós, háromtengelyes, új csuklós autóbuszokra szól, első forgalomba helyezéssel. Az autóbuszokat érvényes magyarországi műszaki vizsgával, forgalmi rendszámmal kell átadni. A forgalmi engedély hivatalos feljegyzések rovatának tartalmaznia kell az „útkímélő tengely” bejegyzést, valamint olyan bejegyzést, amely alapján az autóbusz alkalmas közforgalmú személyszállítás végzésére.

Valamennyi - a vonatkozó előírásokban rögzített - szerkezeti elem rendelkezzen „e”/”E” jóváhagyási jellel.

Az Ajánlattevőnek az ajánlattétel során a „b” jelű (válasz) oszlopba egyértelmű jelöléssel, illetve egyes helyeken adat beírással (mindenütt, ahol Ajánlatkérő számszerű követelményt szabott a megajánlott típusra vonatkozó konkrét érték megadásával) kell jelezni, ha az ajánlatban szereplő autóbusz megfelel az alábbiakban feltüntetett műszaki követelményeknek. Ajánlattevő az elvárással egyenértékű vagy annál jobb műszaki megoldást is ajánlhat, ezt a rovatban is jeleznie kell.

Ha az ajánlott konstrukció bármely részegysége nem felel meg a műszaki követelményeknek, ajánlatkérő az ajánlatot érvénytelenné nyilvánítja.

1. Fogalom meghatározások

Menetkész (saját) tömeg: A jármű tömege teljesen feltöltött üzemanyagtartállyal, kenőolajjal, hűtőfolyadékkal és minden berendezéssel, tartozékokkal, ami a közúti forgalomban való részvételhez szükséges, és amit a jelen műszaki leírás megkövetel járművezetővel, de utasok nélkül.

Szabad padlófelület: Az álló utasok által használható padlóterület, az ENSZ EGB 107 előírásai szerint számolva.

Megengedett terhelés: 68 kg utasonként a típusbizonyítványban szereplő utasszámmal számolva.

Megengedett össztömeg: A menetkész tömeg és a megengedett terhelés összege.

Befogadóképesség: Szállítható személyek száma, az álló utas rendelkezésére álló hely 0,25 m²/fő értékkel számolva.

Dobogó: az utastérben az alacsonypadlós állófelület síkjából kiemelkedő, burkolt felület, melynek felső lapja az ülések elhelyezésére, ülések lábtereként vagy üléshez való fellépőként szolgál. Az ilyen fellépők területe állóhelyként nem vehető figyelembe.

EURO VI emissziós normát teljesítőnek akkor minősül a jármű, ha belsőégésű motorja megfelel a 595/2009/EK (végrehajtva a 582/2011/EK és 64/2012/EK rendeletek által)



rendeletben meghatározott EURO VI kibocsátási határértékek alapján támasztott követelményeknek.

100%-ban alacsonypadlós egy jármű ha utasfolyosója a jármű teljes hosszában alacsonypadlós, nem tartalmaz lépcsőt az utasfolyosó területén, minden ajtó az utasfolyosó bármely tengely fölötti pontjáról lépcső nélkül megközelíthető, a hosszirányú padlólejtés maximum 8%, a jármű hossz tengelyére merőleges lejtés maximum 5%. A jármű belépőmagassága minden ajtónál legfeljebb 340 mm lehet.

Új jármű: ha a járművet az ajánlattételi határidőt megelőzően sehol nem helyezték forgalomba, nem került közúti nyilvántartásba vételre, az alvázszám (VIN szám) szerinti a gyártási év 2016 vagy ennél korábbi.

2. Jogszabályi követelmények:

- 6/1990. (IV.12.) KÖHÉM rendelet, a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről.
- 5/1990 (IV.12) KÖHÉM rendelet, a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról
- 77/2009 (XII.15.) KHEM-IRM-KHVM együttes rendelet, a közúti járművek környezetvédelmi felülvizsgálatának szabályairól.
- 1988. évi I. törvény, a közúti közlekedésről.
- 2012. évi XLI törvény, a személyszállítási szolgáltatásokról.
- 48/2011. (III.30.) Kormányrendelet a környezetkímélő és energia hatékony közúti járművek beszerzésének előmozdításáról.

3. Alapvető műszaki elvárások

Autóbusz gyártmánya:

Autóbusz típusa:

| a | b |
|--|----|
| 3.1. Befogadóképesség | |
| a) Férőhely 0,25 m ² /fő álló utas terheléssel minimum 102 fő, mely kerekesszékes elhelyezése és járművezető nélkül a megajánlott kivitelű járműre értendő. | fő |
| b) Férőhely 0,25 m ² /fő álló utas terheléssel, kerekesszékes elhelyezéssel, járművezető nélkül | fő |
| c) Fix ülőhelyek száma (járművezető nélkül) minimum 32 fő (Ülő utasszám meghatározásánál az ENSZ-EGB 107. szerinti ülés méreteket, illetve annak egész számú többszörösét kell figyelembe venni. Az egész ülésfelületet el nem érő tört értékek az ülészámnál nem vehetők figyelembe. Az ún. „másfeles” ülések az összegzésnél 1-1 ülésként számítandók) | fő |
| d) Legalább 8 db, fix elhelyezésű utasülésnek dobogóra fellépés nélkül elhelyezhetőnek kell lennie. | db |

[Handwritten signature]

| | |
|--|----------------|
| e) ENSZ-EGB 107. szerint számított, álló utasszám meghatározásához figyelembe vett alapterület (mellékelni kell a rajzdokumentációt, a szabad padlófelületen elérő álló utasok számát a rész alapterületeken elhelyezhető utasok számából kiindulva kell meghatározni) | m ² |
| f) Az állófelületen lépcső nem megengedett | |
| g) a hosszirányú padlólejtés maximum 8%, | % |
| h) a jármű hossz tengelyére merőleges lejtés pedig maximum 5% lehet. | % |
| 3.2. Környezetvédelem | |
| a) Legalább EURO-VI emissziós normát teljesítő dízelmotor | |
| b) A fékbetétek azbesztmentesek és csikorgásmentesek legyenek | |
| c) A zajterhelésre vonatkozó adatok a gyártás időpontjában érvényes nemzetközi és magyar előírásoknak megfelelőek legyenek, erre vonatkozóan a járműtípus rendelkezzen jóváhagyási jellel. | |
| d) A beépített egységekből a típusengedélyben megállapított környezetvédelmi előírásokat meghaladó, a környezetet károsító anyag nem távozhat. | |

4. Konstruktív elvárások, követelmények

| a | b |
|--|--|
| 4.1. Alapvető geometriai jellemzők | |
| a) hosszúság 17.500-18.750 mm | mm |
| b) Szélesség legfeljebb 2.550 mm | mm |
| c) Magasság legfeljebb 3.450 mm | mm |
| d) Küszöbmagasság minden ajtónál legfeljebb 340 mm menetkész üzemi szintbeállítás esetén, | mm |
| e) Küszöbmagasság térdeplés funkcióval legalább egy ajtónál legfeljebb 260 mm-re csökkenthető | mm |
| f) Utasfolyosó szélessége: legalább 450 mm (a lehető legkisebb hosszon, csak a „B” és „C” tengely maximum 1 500 mm-es körzetében, és a „C” tengelytől hátrafelé engedhető meg) | utastérben: mm „B” tengelynél: mm „C” tengelynél: mm „C” tengelytől hátrafelé: mm |
| g) Egyéb helyeken, amennyiben a jármű műszaki sajátosságai lehetővé teszik, legalább 700 mm szélességű folyosó kialakítása szükséges. | mm |
| h) Legkisebb fordulókör sugara legfeljebb 12.500 mm | mm |
| i) Járóközi belmagasság az állóterület legalább 75 %-ban legalább 2.100 mm | mm |
| j) Járóközi belmagasság az állóterület fennmaradó részében legalább 1.900 mm | mm |

| | |
|---|--|
| k) A kerekesszékes utas számára fenntartott térhez legközelebbi ajtó rámpával ellátott legyen. | |
| l) A rámpának min. 300 kg terhelhetőségűnek kell lennie, amely terhelés hatására sem deformálódhat. | |
| m) A kihajtható rámpa felülete nem emelkedhet ki a padló síkjából. A nyitófül nem emelkedhet ki a rámpa síkjából és olyan megoldást kell alkalmazni, amely biztosítja az alaphelyzetben tartását. A kihajtott rámpának sík úton az úttest felületén kell megtámaszkodnia. | |
| n) Térdeplés: a szintezőrendszer tegye lehetővé álló helyzetben, zárt utasajtónál az autóbusz jobbra billentését és / vagy süllyesztését. Térdeplés esetén a küszöbmagasság minden ajtónál legalább 60 mm-rel csökkenjen, illetve legalább egy ajtónál nem haladhatja meg a 260 millimétert | mm |
| 4.2. Jármű meghajtása | |
| a) Minimum EURO-VI környezetvédelmi besorolású dízelmotor | |
| b) legnagyobb össztömegére vonatkoztatott elvárt fajlagos motorteljesítmény minimum 8 kW/t | max. teljesítmény: kW Megengedett össztömeg: t kW/t |
| c) Elvárt maximális névleges forgatónyomaték minimum 1.250 Nm | Nm |
| 4.3. Futóművek, kerekek | |
| a) A csuklós jármű háromtengelyes konstrukció, amiből a mellső „A” tengely kormányzott, a középső „B” tengely hajtott vagy szabadonfutó, a hátsó „C” tengely kormányzott, hajtott vagy szabadonfutó. | |
| b) A keréktárcsák átmérője a jármű tengelyein megegyezik. | keréktárcsa mérete: |
| c) A tengelyek útkímélő, légrugózott kivitelűek, elektronikus szintszabályozással ellátottak legyenek. | |
| d) A járművek maximális megengedett össztömege a mindenkor érvényes jogszabályoknak megfelelő legyen. | |
| e) A járművek az érvényes hatósági előírásoknak megfelelő gumiabroncsokkal ellátottak legyenek. | gumiabroncs mérete: terhelési index: sebesség index: |
| 4.4. Nyomatékváltó | |
| a) minimum 4 fokozatú automata nyomatékváltóval vagy automatizált vezérlésű mechanikus (fokozatmentes) hajtáslánccal ellátottak legyenek. | |
| 4.5. Fékberendezés | |
| a) A jármű üzemi fékberendezése legalább kétkörös, biztonsági légfékrendszer. | |
| b) ABS, ASR, EBS | |
| c) Minden kerék tárcsafékkal szerelt legyen. | |

| | | |
|--------------------|---|--|
| d) | A járművet rugóerőtárolós rögzítőfékkel kell szerelni, amely valamely hátsó tengely fékszerkezetén keresztül rögzíti a járművet. | |
| e) | A járművek rendelkezzenek beépített tartós lassítófékkel, amely nincs funkcionális kapcsolatban sem az üzemi, sem a rögzítőfékkel. | |
| f) | A fékerőszabályozásnak lehetővé kell tennie, hogy enyhe fékezés esetén – sebességtől függően a pedálút felső fele – kizárólag a lassítófék üzemeljen. | |
| g) | Amennyiben az autóbusz a nem megfelelő tapadási viszonyok miatt kizárólag a lassítófék használatával csúszik meg, a blokkolásgátló legyen képes a lassítófék fékerejének szabályozására is. | |
| h) | A vezető műszertábláján egy KI / BE kapcsolót kell elhelyezni a lassítófék működésének engedélyezése vagy kiiktatása céljából | |
| i) | A lassítófék kikapcsolt vagy bekapcsolt állapotát fényjelzéssel kell visszajelezni. | |
| 4.6. Kocsiszekrény | | |
| a) | a motortér és az utastér elválasztására 1100 °C-nál kisebb hőmérsékleteken nem gyulladó, és meg nem olvadó tűzbiztos fal, elválasztás vagy tűzálló hab legyen beépítve. Ennek hiányában automata tűzoltó rendszer alkalmazása szükséges. | |
| b) | A Jármű tetőlemezen, a vezetőtér felett a rádió kommunikációs berendezés antennáját kell elhelyezni az Ajánlatkérő előírásai szerint, melyet 1 számú mellékletben csatolt. | |
| c) | „FUTÁR” zavarmentes működése érdekében műanyag tető esetén az antenna alá fémlémezt vagy fém fóliát kell beépíteni a tető belső oldalára, az antenna alá. | |
| d) | A külső felületek fényezése a ragasztott hirdetések fogadására alkalmas, könnyen tisztítható legyen. | |
| e) | A jármű első, felső sarkainál zászlótartó legyen elhelyezve. | |
| 4.7. Ablakok | | |
| a) | A jármű oldalablakai és hátsó szélvédője hővédő üvegezéssel, biztonsági üvegből készüljön. | |
| b) | Az első szélvédő, a járművezető melletti oldalablak és az első ajtó üvegezése víztiszta, pára- és jégmentesíthető, illetve párasodás- és jegesedésgátló kivitelben készüljenek. | |
| c) | A jármű többi oldalablaka, a többi ajtó üvegezése és a hátsó szélvédő hővédő üvegezéssel készüljön, anyagukban színezett (sötétített) kivitelűek fény és erőteljes UV és IR védelemmel ellátottak legyenek, és biztonsági üvegből készüljenek (hatósági előírások figyelembevételével), – tulajdonságait (sötétítés foka, szűrési fok, elektromágneses árnyékolás, stb.) a szerződéskötéskor a Felek egyeztetik | |
| d) | Elvárás a legfeljebb 70%-os fényáteresztő képességű kivitel. | % |
| e) | Az ablakok nyithatósága tolóablak kivittel legyen biztosítható az ablakok felső részében | |
| f) | nyithatóság az oldalablakok darabszámának minimum 60 %-ában – a vezető oldalablakát nem számítva. | % Oldalablakok száma: db Nyitható oldalablakok száma: db |

| | | |
|--------------|--|----|
| g) | Az adott oldalablak (ablakmező) felületének minimum 35%-a, maximum 50%-a legyen elhúzható kivételű | % |
| h) | kinyitáskor ennek minimum 35%-a váljon szabaddá. | % |
| i) | A szabaddá váló felület szélessége minimum 300 mm legyen. | mm |
| j) | A nyitható rész az adott ablak szélesség legalább 90%-át foglalja el. | % |
| k) | A légkondicionáló berendezés alkalmazása miatt az oldalablakok zárhatóságát utas által nem nyitható módon biztosítani kell. | |
| l) | A nyitott ablakon keresztül utastérből történő kinyúlással működtethető, illetve működő részek ne legyenek érinthetők. | |
| m) | Az utastéri ablakok belső felületén – ideértve az ajtók üvegezését és a belső üveg térelválasztókat – karcolás és graffiti elleni, a teljes felületet fedő védőfóliát kell alkalmazni. A védőfólia alkalmazása nem elvárás az első utasajtón, a szélvédőn, a vészkijáratokon, valamint a vezetőkülke üvegein | |
| 4.8. Utastér | | |
| a) | A padlóborítás felülete csúszásgátolt kivételű legyen. | |
| b) | A padló a jegesedés elkerülése érdekében a fagyás ellen védett, alulról szigetelt legyen. | |
| c) | A padlóburkolat nedves állapotban, kopás esetén se váljon csúszóssá. | |
| d) | A fellépők, dobogók szélei kopásállóak, nedves időben is csúszásmentesek, padlóborítással összefüggő egységet alkotó szegéllyel ellátottak legyenek, padlóburkolattól eltérő kontrasztos színű éllel. | |
| e) | Az esélyegyenlőségi szempontoknak megfelelően kialakított utas kapaszkodók elhelyezése olyan legyen, hogy az álló utasok számára a jármű bármely pontján biztonságos fogódzkodást tegyen lehetővé. | |
| f) | Azon állóhelyeket, amelyeket nem választ el ülés az oldalfaltól, korlát határolja teljes hosszában. | |
| g) | A dobogóra elhelyezett üléseknél az utasok kapaszkodási lehetősége – az előző ülés támlájára szerelt, vagy hasonlóan elhelyezett kapaszkodóval – biztosított legyen. | |
| h) | A fix kapaszkodókon felül rögzített lengő kapaszkodókat kell elhelyezni. | |
| i) | A kapaszkodók számát és elhelyezését a jármű belső elrendezésének függvényében az Ajánlatkérő később határozza meg a szerződéskötést követően, az Ajánlattevő/Szállító javaslata alapján, figyelemmel a vonatkozó jogszabályi előírásokra. | |
| j) | A vízszintesen (közel vízszintesen) elhelyezett kapaszkodók járófelülettől mért magassága minimum 1900 mm legyen. | mm |
| k) | A dobogóra szerelt ülések utasfolyosó felőli oldalán, és az ajtók vonalában a vízszintesen elhelyezett kapaszkodók magassága a járószinttől mérve minimum 2100 mm legyen. | mm |
| l) | E kapaszkodókra puha anyagból elhelyezett, könnyen elhajló lengőkapaszkodók beépítése szükséges. | |
| m) | Az állófelületek felett nem helyezkedhet el olyan periféria (lengőkapaszkodó kivételével), amely a járófelülettől számítva 1900 mm-nél alacsonyabban helyezkedik el. | |
| n) | Legyen kialakítva kettő kerekesszékes közlekedő utas számára fenntartott speciális tér a második és/vagy a harmadik ajtó közelében, ahol akadálymentesített felszállásra van lehetőség. | |

| | | |
|-----|---|----|
| o) | E tereket egyik oldalról a jármű oldalfala határolja, legalább 1 300 mm hosszúak és legalább 750 mm szélesek legyenek. | |
| p) | E térbe semmilyen berendezés (pl. háttámla, kapaszkodó, lehajtható ülés) ne lógjon bele. | |
| q) | A kerekesszékek számára fenntartott terek végén legyen egy, a jármű hossz tengelyére merőleges háttámla és biztonsági öv. A biztonsági övnek olyan kialakításúnak kell lenni, hogy a kerekesszékes utas által önállóan használható legyen és az utast is rögzítse. | |
| r) | A kialakításnak alkalmasnak kell lenni a hagyományos kerekesszék mellett az elektromos mopeddel közlekedők biztonságos rögzítésére is. | |
| s) | Az utastér belső kialakítása olyan legyen, hogy az üzemeltetés, esetleges hirtelen fékezés vagy baleset esetén minimális legyen a testi sérülés kockázata. | |
| t) | Az autóbuszon legyen kialakítva gyermekkoszival utazók számára biztosított, legalább 1300 mm hosszú és legalább 750 mm széles hely az ENSZ EGB R107 rendeletnek megfelelően, amely lehet megegyező valamely kerekesszékes hellyel. | |
| u) | A tereket úgy kell kialakítani, hogy a kerekesszékesekkel, illetve gyermekkoszival közlekedő utasok számára, mind az ilyen utasok hiányában a területen utazó álló utasok számára megfelelő kapaszkodási lehetőség – körbefutó kapaszkodó alkalmazásával – biztosítva legyen. | |
| v) | Az ajtóknál sárga elhatároló padlójelölést kell alkalmazni, az első ajtónál a járművezető kilátásának segítése, az automata vezérlésű ajtóknál pedig az utasok figyelemfelhívása érdekében. | |
| w) | A padlójelölés foglalja magába az ajtóktól számított minimum 300 mm-es területet – mely az automata ajtóhoz rendelt mozgásérzékelő sávját mutatja –, továbbá az ajtó által söpört területet is. | |
| x) | A gyermekkoszival és kerekesszékekkel utazóknak fenntartott helyen, a padlón, az Ajánlatkérő által meghatározott grafikával (jelkészlettel), színnel és méretben kerekesszék- és babakocsi-piktogramot kell megjeleníteni. | |
| y) | Fenti megjelenítési igényeknek anyagában színezett padlóburkolat beépítésével kell megfelelni, egységes anyagból készült padlón felületi bevonattal (festés, felülragasztás, stb.) történő megjelenítés nem elfogadott. | |
| z) | Az ajtók környezetében lévő balesetveszélyes helyek jelölése érdekében, Ajánlattevő részéről megfelelően tartott padlójelölést be kell mutatni és Ajánlatkérőnek jóvá kell hagyni. | |
| aa) | Az utastérben 2+2 üléselrendezés csak a második ajtótól a jármű végéig terjedő részben engedélyezett. Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot, hogy a végleges üléselrendezést saját döntésével határozza meg. | |
| bb) | A járműveknek vandálbiztos kialakításúaknak kell lenniük. | |
| cc) | A jármű utasüléseinek rugalmas párnázásúnak kell lenniük – a dupla utasülések külön párnázottak – a párnázott részen a rongálás ellen növelt ellenállóságú szövetbevonattal kell rendelkezniük. A párnázat vastagsága legalább 20 mm. A szövetbevonat legyen alkalmas nedves, vegyszeres takarításra és légáteresztő képességgel kell rendelkeznie. | mm |

| | |
|---|---|
| dd) Felületvédelmi eljárással kell biztosítani, hogy az ülés nem kárpitozott részeiről, valamint az egyéb belső burkolati elemekről a graffitik, ragasztmányok és egyéb hasonló szennyeződések könnyen eltávolíthatóak legyenek. | |
| ee) Az utas ülések támláinak egymáshoz, kapaszkodókhöz, egyéb belső szerelvényhez szerelése esetén biztosítani kell a becsípődés-veszélytől mentes kialakítást. | |
| ff) A kapaszkodóknak hőszigeteltnek, a belső burkolatoknak pára- és nedvességállóknak, beázásnak ellenállóknak, az utasok által kézzel nem bonthatóknak, rezgésmentesnek, könnyen tisztíthatóknak kell lenniük. | |
| gg) Ajtó melletti üléseknél - illetve ülésor által nem védett állóhely esetén - védő-elválasztó elem legyen beépítve. Ezen elválasztó elem és a nyitott utas ajtó közti rés 50 mm-nél kisebb nem lehet. Az elválasztó hossz tengelyre mérőleges mérete minimum az ajtószárny szélességével egyező legyen, magassága minimum az ablak felső széléig terjedjen. | |
| hh) A járműben alkalmazandó lámpatesteknél is elvárás az energiatakarékosság és a hosszú élettartam. | |
| ii) Az utastérben, a padló szintje fölött 1 m magasságban egyenletesen a teljes jármű hosszában a megvilágítás min. 100 lux legyen, amelyet energiatakarékos, LED technológiájú berendezések biztosítsanak, különösen az ülőhelyek környezetében. | |
| jj) A jármű belső világítás kialakítása nem zavarhatja a járművezetőt, a szélvédőn zavaró tükröződést nem okozhat. | |
| 4.9. Szellőzés, fűtés, légkondicionálás | |
| a) Az utastér és a vezetőter befűväsos rendszerű klímaberendezéssel, valamint befűväsos és/vagy temperáló rendszerű fűtőberendezéssel ellátott legyen | |
| b) A jármű utasterének fűthetőségét biztosítani kell olyan fűtési rendszer beépítésével, amely a motor működésétől függetlenül tud működni, és amelynek használatával az utastér hőmérséklete minden évszakban, különféle időjárási viszonyok között is biztosítja az elvárható komfortérzetet a feladatra jellemző utasáramlás mellett | |
| c) A fűtőkészülék min. 35 kW-os fűtési teljesítményű legyen. | kW |
| d) A járművet gáz hűtőközeggel üzemelő klímaberendezéssel kell szerelni | |
| e) A klímaberendezés szellőztető funkcióval rendelkezzen, amely férőhelyenként (0,25 m ² /fővel számolva) legalább 60 m ³ /h légszállítási teljesítménnyel rendelkezik | férőhely: fő teljes légszállítás: m ³ /h |
| f) Klíma berendezés hűtő teljesítménye legalább 36 kW. A klímakompresszor teljesítményének a klímaberendezés hűtőteljesítményével összhangban kell lennie. | kW |
| g) A klímaberendezés hűtő hatása a csuklótérben is érvényesüljön. | |
| h) A jármű belső hőmérséklet szabályozása automatikus legyen | |

| | |
|---|--|
| <p>i) A hőmérsékletszabályozó elektronikának, valamint a hűtési- és fűtési teljesítménynek -10°C és +35°C környezeti hőmérsékletek között, utas nélkül és teljes utasterheléssel is meg kell felelnie a következő követelményeknek oly módon, hogy 1,5 percenként 20 másodpercre az összes ajtó kinyílik: $T_{belső} = [1/2 T_{külső} + 10°C] \pm 1°C$ ahol $T_{belső}$ a jármű utastéri hőmérséklete, $T_{külső}$ pedig a környezeti hőmérséklet Celsius-fokban megadva</p> | |
| <p>j) -10°C és -25°C hőmérséklet között legalább 5°C, illetve 35°C felett az aktuális külső hőmérsékletnél 6-8°C-kal alacsonyabb hőmérséklet legyen biztosított az utastérben</p> | |
| <p>k) Olyan körülmények esetén, amikor a jármű utasterének hőmérséklete szellőzés útján (nyitott ablakokkal és tetőszellőzőkkel, illetve a szellőzőrendszeren keresztül külső levegő befújásával) 10°C és 24°C között tartható, akkor a megfelelő hőmérséklet elérése érdekében elfogadott csak a szellőzés biztosítása is</p> | |
| <p>l) Amennyiben a légkondicionáló ki van kapcsolva vagy nem üzemképes, biztosítani kell az erre alkalmas ablakok utasok általi nyithatóságát, és a járművezető által kezelhető tetőszellőzők kinyitását (kivéve csapadék esetén), illetve a gépi szellőzőrendszer működtetését</p> | |
| <p>m) A klímaberendezés működtetése esetén járművezető köteles bezárni és az utas általi kinyitás ellen biztosítani az utastér ablakait</p> | |
| <p>n) Klímaüzem bekapcsolásakor, valamint gyújtás kikapcsolásakor a tetőszellőzők automatikusan záródjanak</p> | |
| <p>o) A szellőzés illetve klimatizálás biztosítsa a teljes utastérben az egyenletes levegő eloszlást és a légáram ne kavargassa fel az utastérben lerakódott port</p> | |
| <p>p) A szellőztető berendezésnek por- és légszűrő rendszert kell tartalmaznia</p> | |
| <p>q) A klímaberendezés működését jól látható módon vissza kell jelezni a műszerfalán</p> | |
| <p>4.10. Vezetőtér</p> | |
| <p>a) Zárt vezetőtér, amely biztosítja a járművezető megfelelő védelmét.</p> | |
| <p>b) A vezetőfülkét határoló üvegek nem okozhatnak fényvisszaverődést a szélvédőben.</p> | |
| <p>c) A vezetőtér legyen alkalmas a járművezető által végzendő jegyellenőrzési és jegyárusítási feladat elvégzésére</p> | |
| <p>d) A menetjegyek és a készpénz tárolására a járművezető által könnyen elérhető helyen, a szerződéskötéskor Ajánlatkérővel egyeztetett beépítéssel pénzkazettát vagy pénztárfiókot, továbbá lehetőség szerint tálcát (a jegy és pénzáadáshoz) kell elhelyezni</p> | |
| <p>e) Az utassal való kommunikáció (kereskedelmi- és utastájékoztató) lehetősége biztosított legyen</p> | |
| <p>f) Az első ajtó belépőterében kiegészítő megvilágítás szükséges a jegyek és bérletek láthatósága érdekében az első ajtó nyitott állapotával harmonizálva, műszerfali kikapcsolási lehetőséggel</p> | |
| <p>g) A vezetőtérben vagy annak közvetlen közelében a járművezető által látható helyre megfelelően rögzítve a vonatkozó előírás szerinti tűzoltó készülék és elsősegélydoboz legyen elhelyezve</p> | |

| | | |
|-----------------|---|--|
| h) | A vezetőter kialakítása legyen ergonomikus, legyen felszerelve a gépkocsivezető személyes tárgyainak, menetokmányainak, kabátjának megfelelő elhelyezést biztosító eszközökkel. | |
| i) | A vezetőter legyen ellátva biztonságosan záródó/zárható ajtóval | |
| j) | A vezetőter szellőztetésének, hűtésének, fűtésének vezérlése az utastértől független legyen | |
| 4.11. Utasajtók | | |
| a) | A járműveknek legalább 4 db, menetirány szerint jobb oldalon beépített utasajtóval kell rendelkeznie. | |
| b) | A járművön négy utasajtó esetén az ajtók rendre a mellső tengely előtt, a mellső és középső tengely között, a csukló és a hátsó tengely között, illetve a hátsó tengely mögött helyezkedjen el. | |
| c) | Minden utasajtó nyitott állapotban minimum 1100 mm szélességű szabad nyílással rendelkezzen a jogszabályi előírásoknak megfelelően | |
| d) | Az ajtólapok belső oldalán szabványnak megfelelő kapaszkodó rudakat kell elhelyezni | |
| e) | Az ajtó mozgató mechanikája – de legalább a függőleges mozgatórúd – a közvetlen érintést megakadályozó burkolattal ellátott legyen | |
| f) | Az utasajtók távműködtetésűek, befelé nyíló bolygó rendszerűek, mélyen üvegezett kivitelűek legyenek, vizuálisan jól különüljenek el a jármű oldalfalának többi részétől | |
| g) | Nyitott állapotban a karosszéria külső síkjától számított kinyúlás mértéke maximum 200 mm | mm |
| h) | Az ajtókat visszanyitó berendezéssel kell ellátni az utasbezárás, utaselhúzás megelőzése érdekében. Az ajtók mozgás közben mindkét irányban erőkorlátozottak legyenek, becsípéses balesetet ne okozhassanak. | |
| i) | A második utasajtónál biztosított legyen a kerekesszékekkel történő fel- és leszállás, ahol rendelkezni kell beépített, a járművezető által működtethető, az élein kontrasztos színnel jelölt, kézi vagy automatikus működtetésű rámpával | |
| j) | A rámpával ellátott ajtó a speciális hely közvetlen közelében legyen, az ajtótól a speciális hely egyszerűen, akadálymentesen legyen elérhető | |
| k) | Az automatikus működtetésű rámpának meghibásodás esetén a járművezető által kézzel vagy egyszerű szerszámmal mechanikusan is működtethetőnek kell lennie | |
| l) | A gyermekkocsival utazók számára kijelölt helyhez legközelebbi ajtónál legyen biztosított a gyermekkocsival utazók biztonságos fel- és leszállása | |
| m) | Az ajtókhöz tartozó utastéri jelző- és visszajelző berendezések: | |
| n) | leszállásjelző gombok: | |
| o) | a függőleges kapaszkodókon az ajtók közelében elhelyezett gombok, az első ajtónál legalább 1 db, a második és harmadik ajtónál legalább 4 db (utastérben egyenletesen elosztva), a negyedik ajtónál legalább 2 db elhelyezendő | 1.ajtónál: db 2.ajtónál: db 3.ajtónál: db 4.ajtónál: db |

[Handwritten signature]

| | | |
|-----|---|--|
| p) | A mozgáskorlátozottak számára fenntartott ülések környezetében további jelzőgombok elhelyezése szükséges | |
| q) | A leszállásjelzők házának színe sárga, zöld nyomógommbal | |
| r) | A leszállásjelző gombokkal az ajtók nem nyithatók | |
| s) | belső ajtónyitó gombok: | |
| t) | olyan leszállásjelző gombok, amelyek teljesítik a ENSZ-EGB R107 rendelet ajtót nyitó berendezésre vonatkozó kritériumait | |
| u) | Ajtónként (az első ajtó kivételével) két belső ajtónyitó gomb szimmetrikus felszerelése szükséges | |
| v) | Amelyik ajtónál nincs ilyen leszállásjelző gomb, illetve kapaszkodón nem elhelyezhető, ilyen funkciójú gombok vagy érintőkapcsolók ajtólapra való szimmetrikus elhelyezése megengedett | |
| w) | Szín: sárga burkolat, zöld nyomógomb piktogrammal | |
| x) | A belső ajtónyitó gomb alakjában eltérő kell legyen a leszállásjelző gomboktól | |
| y) | vészjelzők: | |
| z) | a függőleges kapaszkodókra elhelyezett leszállásjelző gombok fölött, azoktól minimum 400 mm távolságban, ajtónként egy darab vészjelzőt kell felszerelni | |
| aa) | A vészjelző legyen a leszállásjelzőtől vizuálisan jól elkülöníthető, piros burkolatú, szürke színű, gomb STOP felirattal | |
| bb) | külső ajtónyitó gombok: | |
| cc) | a jármű külső oldalfalán, vagy az utasajtók külső felületén, a jármű teljes hosszában azonos magasságban elhelyezendő, a síkból jellegzetesen kiemelkedő gombok vagy szenzoros érintőkapcsolók | |
| dd) | Szín: sárga perem, piros nyomógomb | |
| ee) | A gomb, vagy közvetlen környezete világításra (zöld-piros fény) képes kell, hogy legyen | |
| ff) | Zöld fénnel kell villogni, ha az ajtó utas által nyitható, és piros fényt adnia ha nem | |
| gg) | leszállásjelző gomb a mozgásukban korlátozott utasok részére: | |
| hh) | a speciális térben elhelyezett leszállásjelző gomb, ami a kerekesszékes utas számára könnyen elérhető helyen található és a többi leszállásjelzőtől egyértelműen megkülönböztethető | |
| ii) | Szín: sárga burkolat vagy perem, kék gomb kerekesszék (vagy kerekesszék-babakocsi) piktogrammal | |
| jj) | külső ajtónyitó gomb a mozgásukban korlátozott utasok részére: | |
| kk) | a jármű külső oldalfalán, vagy az utasajtó külső felületén elhelyezendő, a síkból jellegzetesen kiemelkedő gomb vagy szenzoros érintőkapcsoló, amely a mozgáskorlátozott utasok által igénybe vehető ajtónál található, valamin a többi külső ajtónyitó gombtól egyértelműen megkülönböztethető | |
| ll) | A gomb világításra képes és a karosszéria színétől kontrasztosan eltérő legyen | |
| mm) | Szín: sárga perem, kék gomb kerekesszék (vagy kerekesszék-babakocsi) piktogrammal. | |
| nn) | vésznyitók: | |

[Handwritten signature]

| | |
|---|--|
| oo) belül az ajtó fölötti takaróelemen, kívül az ajtó melletti oldalburkolati elemen, a jármű teljes hosszában azonos magasságban kell elhelyezni a vésznyitókat | |
| pp) A vésznyitókat a véletlen működtetés ellen egy könnyen eltávolítható, átlátszó fedéllel kell védeni. A vésznyitó működését hanggal és fényvel kell jelezni a járművezetőnek | |
| qq) visszajelző fény: | |
| rr) az utastérben az ajtó fölött elhelyezett zöld fényforrás, ami az ajtóhoz tartozó leszállási szándék visszajelzésére folyamatosan világító, az ajtónyitás engedélyezett állapotára villogó jelzést ad. | |
| ss) indításjelzés: | |
| tt) az ajtók záródására figyelmeztető, az utastérben az ajtó fölött elhelyezett, jól látható villogó borostyánsárga fényforrás, valamint az ajtó körzetében elhelyezett hangjelző berendezés, amely működés közben az utas által belülről és kívülről egyaránt jól érzékelhető | |
| uu) Az indításjelzésnek szaggatottnak kell lennie, valamint az ajtózárodás előtt 2-3 másodperccel kell indulnia és az ajtók bezáródásáig kell tartania | |
| vv) A járművezető rendelkezzen a következő műszerfali berendezésekkel: | |
| ww) visszajelzők: | |
| xx) ajtónként külön vizuális visszajelzést kell adni a járművezetőnek a leszállásjelzésről (automata üzemmódban is), engedélyezés aktív állapotáról, az ajtók és a rámpa nyitott állapotáról, illetve a mozgáskorlátozott le- és felszállásjelzésről is | |
| yy) Az első leszállásjelzéskor hangjelzést kell adni. Vészjelző működtetésekor a járművezetőt folyamatos hang- és fényjelzés figyelmeztesse, amit csak a vészjelzés nyugtázására szolgáló gombbal lehet megszüntetni | |
| zz) A hangjelzésnek az utastérben is hallhatónak kell lennie | |
| aaa) működtető gombok: | |
| bbb) a járművezetőnek a műszerfalán elhelyezett gombok/kapcsolók segítségével legyen lehetősége az ajtónyitás engedélyezésére, indításjelzésre, a vészjelzés nyugtázására, az összes ajtó egyszerre és külön egyenként történő nyitására, zárására, valamint – automatikus rámpa esetén – a rámpa működtetésére | |
| ccc) üzemmódváltó kapcsoló: | |
| ddd) a járművezető ezzel választhat a lentebb részletezett üzemmódok közül. | |
| eee) Az ajtóvezérlés a következő üzemmódokra legyen képes: | |
| fff) Hagyományos üzemmód: | |
| ggg) A) az ajtók nyitását a járművezető engedélyezi, az ajtók nyitása az utasok által korábbi leszállásjelzéssel vagy a külső-belső az ajtónyitó gombok használatával történik | |
| hhh) az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja. | |
| iii) Az indításjelzés megkezdése után az ajtók nem nyithatóak az ajtónyitó gombokkal. | |

Handwritten signature

| | |
|--|--|
| jjj) B) egyedi (az ajtók számával megegyező) ajtóműködtető gombokkal, illetve egy központi (összes ajtó) gombbal a járművezető álló jármű esetében tudja nyitni az ajtókat leszállásjelzés és engedélyezés hiányában is | |
| kkk) A nyitott állapotú ajtókat a hozzá tartozó egyedi működtető gomb piros színű folyamatos világító fénnel jelezze vissza bármely működtetési mód esetén is. | |
| III) Az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja. | |
| mmm) Téli-nyári (automata) üzemmód: | |
| nnn) az ajtók nyitását a járművezető engedélyezi, az ajtók nyitása az utasok által korábbi leszállásjelzéssel vagy a külső-belső ajtónyitó gombokkal történik; | |
| ooo) az ajtók (összes ajtó) az utasáthaladás megszűnése után várakozáskor, programozható időtartam elteltével indításjelzés után, mozgásérzékelők felügyelete mellett, automatikusan záródnak. Ekkor az ajtók az ajtónyitó gombokkal (leszállásjelző gombokkal nem) újra kinyithatók, ameddig az engedélyezés aktív; | |
| ppp) elinduláskor az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja | |
| qqq) A járművezető által adott indításjelzés megkezdése után az ajtók nem nyithatók az ajtónyitó gombokkal | |
| rrr) Első ajtós felszállás üzemmód: | |
| sss) az ajtók nyitását a járművezető engedélyezi | |
| ttt) az ajtók nyitása az utasok által leszállásjelzéssel, a belső ajtónyitó gombokkal, illetve az első ajtó esetén a külső ajtónyitó gombbal is történhet | |
| uuu) A második és a további ajtóknál a külső ajtónyitók ebben az üzemmódban inaktívak, piros fénnel világítanak | |
| vvv) Az utasok áthaladását követően az ajtók programozható időtartam elteltével indításjelzés után automatikusan záródnak, ekkor az ajtók a belső ajtónyitó gombokkal újra kinyithatók, ameddig az engedélyezés aktív. | |
| www) az első ajtó a külső ajtónyitó gombbal is kinyitható | |
| xxx) A hátsó ajtókat legyen lehetősége a járművezetőnek az első ajtótól függetlenül is zárni | |
| yyy) Elinduláskor az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja | |
| zzz) A járművezető által adott indításjelzés megkezdése után az ajtók nem nyithatók az utastéri ajtónyitó gombokkal, illetve az első ajtó külső nyitó gombjával. | |
| aaaa) További elvárások: | |
| bbbb) A járművezető (pl. az ajtózáró gombok tartós nyomva tartásával) legyen képes kiiktatni az utas áthaladást figyelő mozgásérzékelős rendszert, ilyenkor csak az elhúzásos balesetek elleni védelem és az erőkorlátozó rendszer legyen működőképes | |
| cccc) A mozgásérzékelő rendszer az utasmozgást a nyílás teljes szélességében vizsgálja. | |
| dddd) Az utas által működtethető berendezések (leszállás- és vészjelzők, külső-belső ajtónyitó gombok) mindegyike Braille írással ellátott legyen | |

| | |
|---|--|
| eeee) A kerekesszékekkel utazók számára kialakított leszállásjelzők és ajtónyitók működtetése – függetlenül az ajtóvezérlési üzemmódtól – iktassák ki az aktuális megállóból való elindulás erejéig az automata ajtózáras funkciót azon ajtón, amelyikhez tartoznak | |
| ffff) Az autóbusz fékvezérlésének olyannak kell lennie, hogy megakadályozza az autóbusz nyitott ajtóval történő elindulását, üzemszerű közlekedését, illetve a menet közben történő ajtónyitást | |
| gggg) Ezen funkciónak egy kapcsoló segítségével – ajtóhiba esetén, utasszállítás nélküli mozdulatkor – kiiktathatónak kell lennie | |
| hhhh) Megállófék a fentiekén túl csak az engedélyezés kikapcsolása után oldjon | |
| iiii) Az ajtóvezérléshez kapcsolódó visszajelzéseket és működési paramétereket a megajánlott jármű adottságaihoz igazítottan pontosítja az Ajánlatkérő | |
| 4.12. Kamerás megfigyelő és rögzítő rendszer | |
| a) Az utasok és a járművezető biztonsága, a jármű épségének megóvása, valamint az ezek ellen irányuló cselekmények megelőzése érdekében a járműveket külső-belső videómegfigyelő rendszerrel kell felszerelni | |
| b) A rendszer magában foglalja a működést vezérlő és a felvételeket tároló fedélzeti eszközt (a továbbiakban DVR), a kamerákat, a kijelzőt, a köztes kábeleket, csatlakozókat és minden kiegészítő berendezést, továbbá a jármű egyéb eszközeihez szükséges kapcsolatokat és protokollt | |
| c) A rendszer teljes kiépítése, integrációja, az esetleges protokolláris kommunikációs kapcsolatok fejlesztése a Jármű egyéb (pl. forgalomirányító) rendszeréhez az Ajánlattevő feladata | |
| d) A rendszer kép- és hangfelvétel útján biztosítsa a Jármű belső terének és külső környezetének megfigyelését | |
| e) A rendszer kiépítésével, kivitelével és üzemeltetésével kapcsolatban Szolgáltató a mindenkori jogszabályoknak megfelelően, kiemelten a 2012. évi XLI. törvény, valamint a 2011. évi CXII. törvény előírásai szerint kell eljárni | |
| f) A járművön – forgalombiztonsági okokból – el kell helyezni 1 db, a jármű előtti tér megjelenítésére alkalmas (ha üvegfelület mögött elhelyezett, akkor tükröződésmentesen takarás nélküli) kamerát, valamint 1 db tolatókamerát | |
| g) Az utastéri kamerák és mikrofonok számát és pontos helyzetét a jármű és a megajánlott rendszer sajátosságainak figyelembe vételével Ajánlatkérő a szerződésalkötéskor megkötése után határozza meg | |
| h) Ajánlatkérő összesen 8 db kameránál és 4 mikrofonnál többet nem vár el | |
| i) A járművön elhelyezett összes kamera képét és a mikrofonokkal történő felvételt rögzíteni kell. | |
| j) A mikrofonokat úgy kell elhelyezni, olyan elrendezésben, amely biztosítja a teljes utastér megfigyelését | |
| k) A mikrofonoknak a jármű alapzaj terhelése mellett is alkalmasaknak kell lenniük érthető hanganyag rögzítésének elérésére | |
| l) A kamerákkal kapcsolatos műszaki elvárások: | |
| m) a jármű előtti és mögötti területnek, valamint a jármű teljes belső terének lehetőségek keretein belül holttér-mentes megfigyelése; | |
| n) MABISZ minősítés vagy a gyártási folyamatra vonatkozó CE jelölés elvárás; | |

| | |
|--|--|
| o) legalább 700 TVL (tolatókamera esetén legalább 540 TVL) felbontású, színes, legalább 12 képkocka/másodperc rögzítési sebességű kamerák, ellenfény kompenzációval (BLC, HLC); | |
| p) a kamerák szélsőséges megvilágítási viszonyok (üvegfelület tükröződés, nappali ellenfény és árnyék egyidőben, éjszakai rossz megvilágítás) között is tudjanak az emberi arc felismerésére alkalmas képet biztosítani | |
| q) vandálbiztos és lehetőségekhez mérten süllyesztett kivitel | |
| r) A mikrofonokkal kapcsolatos műszaki elvárások: | |
| s) a mikrofonok karakterisztikájának alkalmasnak kell lennie a jármű belső terének (kiemelten a vezetőtér és környéke) megfigyelésére | |
| t) a jármű zajterhelése mellett is alkalmasnak kell lennie értékelhető hanganyag rögzítésére | |
| u) vandálbiztos kivitel | |
| v) A rögzítőeszközzel kapcsolatos műszaki elvárások: | |
| w) rendelkezzen az eszköz napi 20 óra átlagos üzemeltetési idő mellett, a vonatkozó törvényi előírásban rögzített maximális időtartamot figyelembe véve elegendő tárhellyel, az összes kamera és mikrofon által rögzített adat tárolására | |
| x) legalább D1 képfelbontással, 12 képkocka/másodperc sebességű felvételeket tároljon | |
| y) minden képet el kell látni vízjellel vagy azzal egyenértékű jelöléssel (egyedi azonosító jel) | |
| z) olyan tömörítő eljárást kell alkalmazni, amely a felvételek minőségét a lehető legkisebb mértékben befolyásolja | |
| aa) a felvételek mellé kerüljön egyértelműen rögzítésre Ajánlatkérő mindenkori forgalomirányítási rendszeréből kinyert dátum, idő, GPS koordináta, valamint a jármű rendszáma (ha az adatok a forgalomirányítási rendszerből nem nyerhetők ki, akkor a Szolgáltató saját hatáskörben gondoskodik a dátum, idő, GPS koordináta adatok biztosításáról és rögzítéséről) | |
| bb) a jármű tápfeszültségének legalább egy óra folyamatos működését követő lekapcsolása esetén, autonóm tápellátás segítségével a rendszer még 30 percig legyen működőképes | |
| cc) képrögzítés csak képváltozás esetén szükséges, állókép esetén nem kötelező | |
| dd) felhasználás hiányában a felvételeket a vonatkozó törvényi előírás adta leghosszabb idő lejártával egyidőben törölni kell | |
| ee) a rögzített anyagoknak rendelkezni kell a képi információ bizonyító erejéhez szükséges azonosítókkal | |
| ff) rendelkezzen olyan kapcsolattal, mely segítségével elvégezhető rendszer teljes ellenőrzése, elvégezhetőek a szükséges beállítások és a letöltések (archiválás) | |
| gg) meghibásodás esetén hibaüzenetet jelenítsen meg a vezetőfülkében elhelyezett LCD kijelzőn | |
| hh) rendelkezzen 3G/4G/LTE modemmel, mely lehetőséget biztosít üzem közbeni távoli betekintésre csökkentett képminőségben, biztosítsa a rendszer működésének ellenőrzését, a hibaüzenetek továbbítását | |
| ii) a rögzítőeszközhöz illetéktelen személy nem férhet hozzá, a felvételek hardveres és szoftveres védelmét is biztosítani kell | |
| jj) További elvárások: | |

[Handwritten signature]

| | |
|---|--|
| kk) A vezetőfülkében a járművezető részére szükséges elhelyezni legalább 1 db minimum 7" képátlójú, emelt fényerejű LCD kijelzőt, amelyen élő kép megjelenítése lehetséges | |
| ll) A jármű álló helyzetében a kijelzőn azon kamerák képét kell megjeleníteni, amelyek a legjobb rálátást biztosítanak az utasajtókra. | |
| mm) A rendszer minden eleme legyen felkészítve a tömegközlekedési járműveken való üzemeltetési körülményekre | |
| nn) Minimális elvárás a vandálálló, rezgésálló, minimum (IEC 60529 szabvány szerinti) IP 64-es védettségű kivitel | |
| oo) A járművezető számára támadásjelző gomb beépítése szükséges (mely megegyezhet a FUTÁR rendszerrel elvárt eszközzel) | |
| pp) A támadásjelző gomb a felvételeket támadásjelzéssel látja el | |
| qq) Ajánlatkérő feladata, hogy szükség esetén a felvételeket letöltse, archiválja, bizonyítékként felhasználható formátumban a hatóságok rendelkezésére bocsássa | |
| rr) A rendszernek erre alkalmasnak kell lennie, és Ajánlattevőnek kell biztosítania a szükséges hardveres és szoftveres eszközöket, amelyek ezt lehetővé teszik. | |
| ss) A rendszer legyen alkalmas optikai szabotázs elleni védelemre, jelzésre (kábel vágás vagy szakadás esetén, valamint kamera letakarás vagy fújás esetén a rendszer riasszon). | |
| tt) A videómegfigyelő rendszer elemeit úgy kell megtervezni, hogy a jármű elektronikus berendezéseinek működését, valamint annak közvetlen környezetét nem zavarhatja | |
| 4.13. Egyéb | |
| a) A jármű végleges külső színtervét és a jármű utasterének arculatát Ajánlatkérő a szerződéskötést megelőzően határozza meg az Ajánlattevő által adott részletes jellegrajz figyelembevételével. | |
| b) A szerelvények, burkolatok pasztellszínűek, a kapaszkodók élénk színűek legyenek, az utóbbiakon elhelyezett nyomógombok (leszállás-és vészjelzők) pedig erősen kontrasztos (elütő) színűek a gyengén látók tájékozódásának megkönnyítése érdekében | |
| c) alapszín a RAL 5015 (Sky-blue) | |
| d) A külső felületek fényezése a ragasztott hirdetések fogadására alkalmas, könnyen tisztítható kell legyen | |
| e) A jármű külső környezetének és utasterének a vezetőfülkéből tükrökkel vagy kamerával megfelelően beláthatónak kell lennie | |
| f) A gyújtás levételét követően, a kamera rendszernek (autonóm tápellátásról), továbbá a jegykezelőknek, a FUTÁR rendszernek (az utastájékoztató kijelzőkkel együtt), valamint a csökkentett funkciójú utastér világításnak 30 percig működőképesnek kell lenni | |
| 4.14. Jellegrajz | |
| a) A járműről jellegrajzokat papír alapon kell az ajánlatban benyújtani | |
| b) jellegrajz nézetei: -előlről -hátról -mindkét oldalról -a jármű hosszanti függőleges középsíkjának metszetéből mindkét irányba tekintve -a jármű üléselrendezési alaprajzáról | |

[Handwritten signature]

| | |
|--|--|
| <p>c) A jellegrajzról egyértelműen megállapíthatónak kell lennie a következő méreteknek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hosszúság • szélesség • szélesség tükrökkel • magasság • tengelytávok • ajtónyílások szabad szélessége • ajtónyílások szabad magassága • álló utasok rendelkezésére álló terület | |
| <p>d) A jellegrajzot a szerződéskötést megelőzően elektronikus formában is biztosítani kell, vektorgrafikusan szerkeszthető formában. Az iparjogvédelmi előírások betartása érdekében Felek az elektronikus jellegrajz adattartalmáról és formátumáról annak átadása előtt egyeztetnek</p> | |

5. Forgalomirányítás, utastájékoztatás, jegykezelés, utasszámlálás

A BKK-nál az ajánlatkérés időpontjában forgalomirányítási és utastájékoztatási rendszer (FUTÁR) működik. A rendszer fő funkciói a műholdas járműkövetés alapján végzett automatizált forgalomirányítás, forgalmiadat-gyűjtés, utastájékoztatás, a jegykezelők vezérlése és az utasszámlálási adatok kezelése. A diszpécserközponttal történő kapcsolattartás rádiós és GSM beszédkommunikáció révén, az adatkommunikáció GSM (3G) és wi-fi kapcsolaton történik.

Ahhoz, hogy a jármű a FUTÁR rendszerbe vontan működhessen, az Ajánlattevőnek a járműveket az alább felsorolt eszközökkel kell felszerelnie. Ezek és más további kapcsolódó berendezések vezérlését a BKK által biztosított, a forgalomirányítás és utastájékoztatás rendszerének részét képező eszközök biztosítják a fejezetben és az 1 sz. mellékletben részletezett módon.

| <i>a</i> | <i>b</i> |
|---|----------|
| 5.1. BKK által biztosított eszközök | |
| a) A BKK által biztosított eszközök beszerzésének költségei és garanciális kötelezettségei az Ajánlattevőt nem terhelik. | |
| b) A BKK által biztosított Járműfedélzeti Eszközök beszerelése a BKK feladata, melyhez Ajánlatkérő a forgalomba állítás előtt lehetőséget biztosít. ld. még az 1 sz. mellékletet | |
| c) Az eszközök elhelyezése során gondoskodni kell azok üzemeltetés során szükséges egyszerű megbontásának lehetővé tételéről. Kerülendő pl. az olyan elhelyezés, amely esetén pl. komplett műszerfalat kell kibontani | |
| 5.1.1. Érintőképernyős járműfedélzeti számítógép, központi egység (továbbiakban OBU) (adatok a 1 sz. melléklet 2.1.1. pontjában) | |
| a) Elhelyezése: a vezetőtérben a járművezető által könnyen elérhető helyen, a gépjárművezető látóterében kell elhelyezni. | |
| b) A járműfedélzeti központi egység elhelyezésénél figyelembe kell venni, hogy a vezetőtérben, olyan helyre legyen beépítve, hogy megfelelő szellőzése biztosított legyen | |

| | |
|--|--|
| 5.1.2. Fedélzeti rádió (URH-rádió) – TETRA Mobil rádió (adatok az 1.sz. melléklet 2.1.3 pontjában) | |
| a) Elhelyezése: a vezetőfülkében a járművezető által könnyen elérhető helyen, látótérben. | |
| 5.1.3. Járműillesztő egység (adatok az 1 sz. melléklet 2.1.3 pontjában) | |
| a) Elhelyezése: a vezetőtérben vagy annak közelében | |
| 5.2. Ajánlattevő által biztosított eszközök (adatok az 1.sz. melléklet 2.2 pontjában) | |
| a) Ajánlattevőnek a járműveket az alább felsorolt eszközökkel kell felszerelnie. Ajánlattevő kizárólagos joga, hogy az adott eszközöket mely cégtől, és milyen kondíciók mellett szerzi be | |
| b) Az eszközöknek a járműben hiánytalanul, beszerelt, üzemképes állapotban kell lenniük | |
| c) Ajánlattevő biztosítja a következő eszközöket és azok beépítését, továbbá biztosítja a következő bemeneteket, jeleket a teljes járműsorozatban | |
| d) A felsorolt eszközök vezérlését az OBU látja el | |
| 5.2.1. Hangrendszer (speciális erősítő) (adatok az 1. sz. melléklet 2.2.1. pontjában) | |
| a) Elhelyezése: a vezetőtérben vagy annak közelében. Jelenleg a BKK-nál alkalmazott VULTRON VA 060 típusú eszköz vagy a vele egyenértékű (az 1 sz. melléklet 2.2.1.pontjában részletezett paraméterekkel és funkcionalitással) erősítő a szükséges elvárás | |
| b) A Hangrendszer alapvető feladata, hogy vezérelje a hangjelek útját a kapcsolódó perifériák (mikrofonok, OBU, rádió, hangszórók) között, illetve az utastéri és külső hangszórók erősítését is elvégzi | |
| 5.2.2. Járművezetői mikrofon | |
| a) GM 5212 elektrét vagy azzal egyenértékű gégecsöves mikrofon. | |
| b) Funkciói: az utastéri hangszórók működtetése, valamint a műszerpulton a rádióhívás kezdeményező nyomógomb megnyomásával ugyanez a mikrofon szolgál majd az URH kommunikáció biztosítására | |
| 5.2.3. Járművezetői hangszóró | |
| a) AES-5 vagy azzal egyenértékű hangszóró. A járművezető és a diszpécser közötti hangkapcsolatot biztosítja | |
| 5.2.4. Vészmikrofon | |
| a) A vezetőfülkében rejtetten elhelyezett MCE-401 vagy azzal egyenértékű mikrofon kapszula. A vészmikrofon a vésznyomógomb működtetése esetén behallgatási lehetőséget biztosít a diszpécserközpont számára | |
| 5.2.5. Környezeti mikrofon | |
| a) Az utastérben elhelyezendő MCE-401 vagy azzal egyenértékű mikrofon kapszula, mely az utastéri zaj függvényében az utastéri hangszórók jelszintjét változtatja | |

[Handwritten signature]

| | |
|--|--|
| 5.2.6. Nyomógombok a műszerfal panelen | |
| a) Járművezetői mikrofon nyomógomb vagy billenőkapcsoló: valahol a bal oldali műszerpulton, lehetőleg szélső helyen, hogy ne kelljen a járművezetőnek szükség esetén a gombot keresni. Billenőkapcsoló használata esetén csak rugózott kivitel fogadható el. | |
| b) Vészjelző nyomógomb: a járművezető bal oldala melletti műszerpulton vagy annak oldalán úgy javasolt elhelyezni, hogy a járművezető észrevétlenül, odanézés nélkül meg tudja nyomni. A véletlen megnyomás ellen peremes kivitel szükséges | |
| c) Kültéri hangszóró háromállású nyomógombja: alaphelyzet közepén, egyik irányba billentve az OBU automatikus külső tájékoztató mp3 lejátszása induljon, a másik irányba billentve a járművezető élőszóval tudjon kifelé tájékoztatást adni | |
| 5.2.7. PTT pedál | |
| a) A járművezetői lábtérben push to talk kéz nélküli diszpécseri rádiózást lehetővé tévő pedál (Schlegel KEF vagy azzal egyenértékű típusú). Adásváltó-kapcsoló, melyet akkor kell megnyomni, ha a járművezető egy már felépített kapcsolaton keresztül beszélni kíván | |
| b) Megnyomásával a rádió adásra kapcsol, illetve GSM alapú kommunikáció esetén a mikrofon némitását szabályozza, ezzel biztosítva a visszhangmentes kapcsolatot. | |
| 5.2.8. Antennák (URH + GPS antenna és GPS+WIFI+GSM antenna) | |
| a) A Jármű vezetőfülke feletti részén az URH és GPS kapcsolatot ellátó, valamint a GPS, WIFI, GSM kapcsolatot ellátó kombinált antennákat kell elhelyezni (Panorama Antennas GPSB1, illetve Hirschmann GPS 2400 Cellular vagy ezekkel egyenértékű típusú). | |
| b) Az URH+GPS antennát a GPS+WIFI+GSM antennától minimálisan 70 cm távolságban kell elhelyezni | |
| c) Mindkét antenna alatt kell lenni fém felületnek, az URH+GPS antenna alatt minimálisan 60*60 cm-es, a GPS+WIFI+GSM antenna alatt minimálisan 33*33 cm méretűnek. | |
| d) A tetőantennák belülről elérhetőek legyenek egy szerelőnyílás, szerelőablak vagy más nagyméretű és könnyen megbontható panelen keresztül, ezzel lehetővé téve azok javítását, karbantartását | |
| 5.2.9. Jegykezelő készülék | |
| a) Minden utasajtó közelében 1-1 db jegykezelő készüléket kell felszerelni Ezek felerősítése nem jelenthet baleseti forrást és lehető legkisebb mértékben akadályozzák az utasmozgást. | |
| b) A jegykezelő készülékeknek alkalmasaknak kell lenniük arra, hogy azokkal az érvényes utazásra jogosító jegy érvényesíthető legyen és egy Járművön belül egyidejűleg megegyező azonosító kóddal és időpont bélyeggel kell ellátniuk a jegyet, lehetővé téve a jegyellenőr számára a jegyek érvényességének megállapítását. | |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| c) | Az elsőajtós felszállási rend hatékony működtetése érdekében 1 db jegykezelőt úgy kell elhelyezni az első ajtó környezetében, hogy a jegyérvényesítés megtörténtét a járművezető (vezetéshez szükséges általános testtartásban) szabad szemmel könnyen ellenőrizhesse | |
| d) | A készülékek biztonságosan és a zajterhelés növekedése nélkül legyenek rögzíthetők a járművek kapaszkodó rúdjaira | |
| e) | Az akadálymentes beszálló ajtónál a jegyérvényesítő készüléknek kerekesszékekkel is megközelíthetőnek kell lennie | |
| f) | A FUTÁR rendszerhez csak egységes adatkommunikációs rendszerű utastájékoztató eszközöket és elektronikus jegykezelőket lehet csatlakoztatni, tehát vagy mindkettő RS-485 VMX protokollú vagy mindkettő IBIS protokollú | |
| g) | Az alábbi eszközök illesztése már megoldott a FUTÁR-ban, amelyek alkalmazása esetén nincs az Ajánlattevőnek illesztési feladata: <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 VMX: Protokon JK 51, Protokon JK 52, R&G KRG-6K, Mikroelektronika NJ24C • IBIS: Mikroelektronika NJ24C, R&G KRG-6K | |
| h) | RS-485 VMX Mikroelektronika NJ24C jegykezelők használata esetén a készülékeknek a javított firmware-rel kell rendelkezniük a pontos idő megfelelő pecsételése érdekében | |
| i) | Egyéb eszközök használata esetén a FUTÁR-ral történő illesztés Ajánlattevő feladata | |
| j) | Jegykezelő üzemi állapotáról visszajelzést kell adni a járművezetőnek | |
| 5.2.9.1. Papír alapú jegyek | | |
| a) | A BKK által használatos jegyek érvényesítésére alkalmas elektronikus jegyérvényesítő készülékeket (időpont és a viszonylatkód rápecsételésével) kell beépíteni | |
| b) | Az elektronikus berendezés a BKK választása szerint, az utastájékoztató rendszer többi elemével megegyező módon soros (RS 485) vagy IBIS kommunikációs porton keresztüli kommunikációra alkalmas legyen. A termék leírásához csatolni kell a készülék által használt adatstruktúra és protokoll részletes leírását | |
| c) | A készülék a FUTÁR rendszer fedélzeti berendezése (OBU) által vezérelhető legyen | |
| d) | A készülék a forgalomirányítási rendszer fedélzeti berendezés (OBU) általi vezérlés kimaradása esetén autonóm üzemre is alkalmas legyen | |
| e) | A kezelendő jegy méretei: hossza: minimum 65 mm, szélessége: 28±2 mm | |
| f) | A készülék a jegyet feliratozza a szükséges információval, kiemelten a következőkkel járműazonosító, zóna kód, útirány, dátum és pontos idő). | |
| g) | A készülék alkalmas legyen 15 karakter (szám és betű) megjelenítésére a jegyen. Hőpapírra történő nyomtatás (megfelelő tinta használatával) is elvárás | |
| h) | Fény és hangjelzés jelezze a sikeres jegykezelést vagy hibás használatot. | |
| i) | Elvárás a hozzáférés és rongálás elleni védelem, a készülék háza legyen zárható fedőlappal ellátott acél- vagy alumíniumlemez | |
| j) | A jegykezelők üzemeltetése, karbantartása Ajánlatkérő feladata | |
| 5.2.9.2. Elektronikus jegyrendszer | | |

[Handwritten signature]

| | |
|---|--|
| a) A BKK által biztosított eszközök: kártyaleolvasó készülékek, kommunikációs eszközök és kapcsolódó berendezések. | |
| b) Az eszközök energiaellátását (a jármű névleges 24 V DC segédüzemi feszültség szintjén), továbbá az eszközök közötti kommunikációhoz, és azok energiaellátásához szükséges CAT6 SFTP Ethernet-, illetve tápkábelezés kiépítését Ajánlattevőnek kell biztosítania | |
| c) Az elektronikus jegyrendszer bevezetésének időszakában a hagyományos (papíralapú) és az új jegyérvényesítő készülékeknek tartósan egyidejűleg üzemelnie kell | |
| 5.2.10. Utastájékoztató rendszer | |
| a) A járművekbe az 2.sz. melléklet szerinti külső és belső vizuális utastájékoztató berendezéseket kell beépíteni | |
| b) Az utastájékoztató kijelzők és az azok vezérlését ellátó eszköz tápellátását a gyújtás elvételét követően 30 percig biztosítani kell | |
| c) A kompatibilitást figyelembe véve az alábbi típusú utastájékoztató rendszerek szállítása jelenleg elfogadott (a FUTÁR rendszerben az integráció már megoldott): | |
| d) VMX2 protokollt támogató utastájékoztató rendszer RS-485 adatbuszt használó, VMX2 protokoll segítségével kommunikáló LED kijelzők, A belső TFT monitorok vezérlésére VMX2 protokoll segítségével kommunikáló MITRON UECM50 display controller. | |
| e) IBIS protokollt támogató utastájékoztató rendszer A külső táblák és a belső TFT monitorok vezérlésére IBIS protokoll segítségével kommunikáló, a FUTÁR rendszer által alkalmazott speciális karakterkészlet kiosztást és a FUTÁR rendszerben alkalmazott speciális IBIS telegram megfelelő kezelését támogató LAWO ProSys fedélzeti számítógép. Az OBU-hoz megfelelő kijelző konfiguráció készítése szükséges. | |
| f) IBIS-IP (VDV 301-1 és 301-2) rendszer Az IBIS-IP rendszerű kijelzőknek a VDV 301 szabvány szerinti Ethernet csatolófelülettel kell rendelkezniük, illetve vezérlő rendszerüknek alkalmasnak kell lennie a FUTÁR rendszer által támogatott VDV 301 XML csomagok paraméterezhető módon való feldolgozására. | |
| g) Egyéb, a fentiekől eltérő típusú kijelzők szállítása is elfogadott, de ebben az esetben Ajánlattevő feladata a kijelzők FUTÁR rendszerhez történő illesztésének teljes körű elvégzése még abban az esetben is, ha a kapcsolódó fejlesztési feladatok nem csupán a kijelző, hanem a FUTÁR rendszer oldalán is jelentkeznek | |
| h) Gondoskodni kell a jármű azon üvegfelületeinek páramenteségéről, melyek mögött az elektronikus kijelzők elhelyezkednek | |
| 5.2.10.1. Általános elvárások | |
| a) Az eszközök beépítése feleljen meg a magyar, illetve EU törvényi előírásoknak | |
| b) A vezetőfülkében elhelyezett eszközöknél kerülni kell az utastérből a közvetlen elérhetőséget | |

| | | |
|--|---|--|
| c) | Elvárt az eszközök biztonságos beépítése – beleértve a tartóelemek gyártását is | |
| d) | Abban az esetben, ha Ajánlattevő a FUTÁR rendszerbe nem integráltként feltüntetett egységeket épít be a Járműbe, a rendszerintegráció, az eszközök illesztése, a kommunikációs (protokoll) kapcsolatok megteremtése, valamint a rendszer megfelelő működésének biztosítása Ajánlattevő feladata és költsége | |
| e) | Az eszközök beszerelésének a járművek forgalomba állítása előtt kell megtörténnie | |
| f) | Ajánlattevőnek megfelelő beszerelési tervdokumentációt kell készítenie, amelyben szerepelnek a kért járműves jelek (pl. tápellátás, főkapcsoló jel, gyújtásjel, útjel, ajtójel, vésznyomógomb jel, vészmikrofon jel, zajmikrofon jel, bekapcsolt klíma jel, utastéri hangszórók vezetéke, vezetőéri hangszóró vezetéke, antennák vezetéke, OBU kábelkötege a járművezető feletti technikai rekeszben) sorkapcson való kifejtésének leírása is | |
| g) | Csak azonos eszközök építhetők be Ajánlattevő részéről a járművekbe | |
| h) | A kijelzők áramellátását, kábelezését úgy kell kialakítani, hogy ha a járművezető elhagyja a járművet (indítókulcs kivétele után is) az utastájékoztató eszközöknek legalább 30 percig mutatni kell az elvárt adatokat | |
| 5.2.10.2. Elvárások a kijelzőkkel kapcsolatban | | |
| a) | A járművekbe a 2. sz. mellékletben meghatározott paraméterekkel rendelkező vizuális utastájékoztató kijelzőket kell beépíteni | |
| b) | A kijelzők legyenek képesek szöveges-, szám- és grafikus karakterek kijelzésére az 2.sz melléklet 1 sz. függeléke szerint. A kijelzőknek a magyar ábécé betűinek teljes körét meg kell tudnia jelenítenie. | |
| c) | A kijelzők működési hőmérséklettartománya: -20°C-tól 50°C-ig | |
| d) | A kijelzők IP52 vagy jobb védelmi fokozattal rendelkezzenek | |
| e) | Elvárás a megfelelő láthatóság nappal, éjszaka illetve fedett helyen egyaránt, szükség esetén a fényviszonyokhoz alkalmazkodó automatikus fényerő-szabályozás alkalmazásával | |
| f) | További elvárás a kijelzők vandálállósága, a beépítésnek minimalizálni kell a sérülékenységet és az utas általi szabotázs lehetőségét | |
| g) | A járműre telepített utastájékoztató kijelzők mindegyikének az előírt megjelenítési funkciókat teljesíteniük kell | |
| h) | A megjelenítendő kijelzési képeket és a megjelenítési funkciókat a 2.sz. melléklet 1. sz. függeléke részletezi | |
| 5.2.11. Audió rendszer | | |
| a) | Legalább 5 db szabályozható hangerejű hangszóró szükséges a jármű utasterében egyenletesen elosztva | |
| b) | A tájékoztatás a jármű belsejében, minden részen közel azonosan, jól érthetően hallható legyen | |
| c) | Az autóbusznak kivitelről függetlenül minimum 1 db külső hangszóróval szereltnek kell lennie | |
| d) | A vízálló kivitel és a hangerő állítási lehetőség elvárás | |
| 5.2.12. Vakok távirányító jelének érzékelője | | |

[Handwritten signature]

| | |
|--|--|
| a) A járművet el kell látni a vakok számára rendszeresített, 433 MHz frekvencián működő távirányító jelét fogadó érzékelővel | |
| b) Az érzékelő jelének feldolgozása és az alapján a külső hangszórók meghajtása a FUTÁR rendszer feladata | |
| c) . Az érzékelő célja, hogy amennyiben a megállóban az utas működteti a távirányítót, annak hatására a külső hangszórókon elhangozhasson a járat jelzése és útiránya. | |
| 5.2.13. Utasszámláló rendszer | |
| a) Ajánlattevő feladata, hogy a járművek, 20%-át a FUTÁR rendszerének fedélzeti berendezésével (OBU) közvetlen kommunikálni képes utasszámláló (forgalmi adatgyűjtő) berendezéssel felszerelje (az eszköz és az OBU hardveres és szoftveres illesztése az Ajánlattevő feladata) | |
| b) Az utasszámláló berendezés a le- és felszálló utasok számát legfeljebb 2%-os hibával rögzítse | |
| c) Amennyiben Ajánlattevő IBIS-kommunikációt támogató Iris IRMA Matrix, vagy IBIS-kommunikációt támogató DILAX PCU-220 és IRS-320 eszközökkel szereli fel a járműveket, akkor az OBU-hoz való szoftveres illesztést a BKK biztosítja | |
| d) Egyéb más típusú eszköz esetén az illesztési és az integrációs feladat a Ajánlattevő hatáskörébe tartozik | |
| e) Az alkalmazott technológiát Ajánlatkérő nem határozza meg, de Ajánlattevőnek legkésőbb a szolgáltatás megkezdését megelőző 30 napig be kell mutatnia az utasszámláló berendezés hitelesítési bizonyítványát. | |
| 5.2.14. A FUTÁR rendszer működéséhez biztosítandó további tételek | |
| a) Szolgáltató feladata az alábbiak jelek biztosítása: | |
| b) főkapcsoló- és gyújtáskapcsoló jel; | |
| c) ajtóállapot, illetve nyitásengedély jel | |
| d) útjel | |
| e) az utastéri légkondicionáló tényleges működéséről szóló jel | |
| f) a járművet el kell látni a vakok számára rendszeresített, 433 MHz frekvencián működő távirányító jelét fogadó érzékelővel. Az érzékelő jelének feldolgozása és az alapján a külső hangszórók meghajtása nem feladat | |
| g) Az Eszközök (beleértve a BKK által biztosított járműfedélzeti eszközöket is) beépítéséhez a szükséges konzolokat, valamint az eszközök működéséhez és kommunikációjához szükséges összes energiaellátó-, és adatkábeleket, csatlakozókat (az OBU-ig, rádióig, illetve az illesztő egységig) Ajánlattevő biztosítja. | |
| h) A fedélzeti eszközök energiaellátáshoz 24 V szükséges. | |

[Handwritten signature]

| | |
|--|--|
| i) A főkapcsoló- és gyújtáskapcsoló jel az OBU be- és kikapcsolásához, adatfrissítéséhez kiemelt fontosságú. A FUTÁR frissítését kiváltó funkcióhoz (gyújtás elvétele) a jelet a jármű kezelési utasításával összhangban úgy szükséges biztosítani, hogy a frissítés lefutását felhasználói hibával, vagy szándékosan ne lehessen megakadályozni, arra üzemszerű használat során naponta legalább egyszer sor kerüljön | |
| j) Az ajtó állapot jel akkor megfelelő, ha egy vezetéken érkezik az összes ajtótól, és a nyitott állapot az ajtónyitási engedély kiadásától valamennyi ajtó bezárásáig vagy (zárt ajtók esetén) a nyitási engedély visszavonásáig tart | |
| k) Nem megfelelő, ha a vezetéken csak az összes ajtó nyitáskor érkezik nyitva jel. | |
| l) Az utastéri légkondicionáló tényleges működéséről szóló jel alapján az OBU a klímaberendezés működése esetén 10 percenként automatikusan akusztikus tájékoztatást ad az utastéri ablakok becsukásának szükségességéről | |
| m) A jelet olyan módon kell tehát biztosítani, hogy a hangbemondás ne legyen hallható akkor, amikor a klíma nem hűtés üzemmódban működik, illetve 10 percenként ténylegesen elhangozzon a hangbemondás, amikor a klíma hűtés üzemmódban működik | |
| n) Valamennyi jel esetében szükséges, hogy a vezetékek a FUTÁR WAGO sorig legyenek kivezetve | |
| o) Az eszközök beépítése a magyar, illetve az EU törvényi előírásoknak megfelelően kell, hogy történjen, a járművek átadás-átvételének feltétele | |
| 5.3. Külső és belső feliratok | |
| a) A Járművek külső felületén és belső utasterében elhelyezésre kerülő utastájékoztató feliratok, hirdetések, illetve a jogszabályban meghatározott kötelező feliratok grafikáját minden esetben a BKK adja át (feliratozási és kiviteli tervek) az Ajánlatkérőnek | |
| b) Ajánlatkérő köteles az átadott grafikák alapján a feliratokat, hirdetményeket saját költségén legyártatni, a BKK által elvárt módon és előírt helyen kihelyezni, illetve pótlásokról, szükség esetén eltávolításokról gondoskodni | |
| c) Ajánlattevő feladata 6 db/jármű DIN A3 fekvő elrendezésű hirdetéstartó keret elhelyezése a járművekre. 2 db a vezetőfülke hátsó elválasztófalán keresztben egymás alatt, 2 db a speciális térhez legközelebbi ajtóval szemben és 2 db a 2. vagy a 3. ajtóval szemben egymás mellett a tetőszél fedélen elhelyezve | |
| d) Ha a jármű felépítési sajátosságai korlátozzák a keretek elhelyezését, a Felek egyeztetnek a pontos megvalósításról | |

Karbantartási elvárások

Min. 30 ezer km-es – de 5 ezerrel osztható – ciklusrendhez igazodó egységes karbantartási rendszer fogadható el (Kivételt képez az első ciklus km-t megelőző átvizsgálás, amennyiben azt a gyártó előírta). A megajánlott ciklustól eltérő km teljesítményhez tartozó karbantartási művelet nem fogadható el.

Karbantartási rendszer

– minimális elvárás: min. 30 ezer km-es ciklus

| Karbantartási műveletek | Minimális elvárások |
|--|---------------------|
| Motor | |
| - olaj- és szűrő csere (centrifugálszűrő tisztítás) | 30 ezer km |
| Nyomatékváltó integrált retarderrel | |
| - olaj- és szűrő csere | 120 ezer km |
| Kardántengely zsírzás | 30 ezer km |
| Futóművek | |
| - zsírzás (fékkulcs, függőcsapszeg) | 30 ezer km |
| - differenciálmű, kerékagy olajcsere | 60 ezer km |
| - kerékagy csapágyazás zsírzása | 180 ezer km |
| - futómű ellenőrzés és kormányrudazat ellenőrzés | 60 ezer km |
| Kormányrendszer | |
| - olajcsere (ha előírt) | 180 ezer km |
| - szűrőbetét (ha előírt) | 180 ezer km |
| Hűtő-, fűtőrendszer | |
| - hűtőfolyadék csere | 180 ezer km |
| - hűtőfolyadék szűrő csere vagy tisztítás | 60 ezer km |
| - hidraulikus hajtású hűtőventilátor esetében az olaj (és szűrő) csere | 60 ezer km |
| Üzemanyag rendszer | |
| - üzemanyagszűrő | 30 ezer km |
| - fűtőkészülék üzemanyagszűrő | 60 ezer km |

Környezetvédelmi elvárások:

A jármű átadáskor az új járművekre vonatkozó környezetvédelmi előírásoknak, élettartama során pedig - a gyártó által előírt karbantartási előírások betartásával - a Vevő részére előírt hatósági előírásoknak feleljen meg.

A különböző szerkezeti elemek tömítettsége akadályozza meg a hűtő- és kenőanyagok szivárgását, csöpögését.

A jármű zökkenőmentes álló helyzetben és haladás közben feleljen meg a jogszabályi elvárásnak.

Ajánlatkérő az autóbusz motor károsanyag kibocsátásra emissziós szint jóváhagyás meglétét írja elő. Az autóbuszba épített dízel motor emissziós paraméterei érik el vagy haladják meg az EURO VI norma szerinti határértékeket. A teljes szén-hidrogén (THC) nitrogénoxid (NOx), és szilárd részecske (PM/PT) kibocsátás adatokat a típusbizonyítvány/forgalomba helyezési engedély csatolásával kell az ajánlatban igazolni, amelynek tartalmaznia kell az autóbusz motor károsanyag kibocsátás mért értékeit g/KWh vagy mg/kWh mértékegységben, WHSC vizsgálati módszer szerint.

A megajánlott autóbusz hajtásláncával megegyező autóbusról készült fogyasztásmérés adatai

szerint a fajlagos üzemanyag fogyasztás értéke nem haladhatja meg a 64 lt/100 km értéket. Az Ajánlatkérő által meghatározott fogyasztásmérési módszer (UITP SORT1 városi ciklus fogyasztás-mérés) alapján készült vizsgálati jegyzőkönyvet (egyszerű másolatban is benyújtható), amely jegyzőkönyv érvényes akkreditációval rendelkező vizsgáló laboratórium által került kiállításra

A vizsgáló laboratórium igazolását (egyszerű másolatban is benyújtható) az érvényes akkreditációjáról szintén csatolni kell.

A fogyasztásmérési vizsgálatokat az ajánlattevő által ajánlott autóbussal teljes mértékben megegyező típusú autóbussal, vagy olyan autóbussal kell elvégezni, amely autóbussok megengedett össztömege, légellenállása, valamint hajtáslánc adatai (motor gyártmánya, típusa, legnagyobb teljesítménye, nyomatékváltó áttételei, hajtott futómű áttétele, gumibroncs mérete) teljes mértékben megegyeznek az ajánlattevő által ajánlott autóbussal ezen adataival.

A vizsgálati jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a vizsgált autóbussal gyártmányát, típusát, motor gyártmányát, típusát, legnagyobb teljesítményét, nyomatékváltó áttételeit, hajtott futómű, áttételét, gumibroncs méretét.

A teljes élettartamra jellemző energiafogyasztással és károsanyag kibocsátással kapcsolatos elvárásokat Ajánlatkérő a környezetkímélő és energiahatékony közúti járművek beszerzésének előmozdításáról szóló 48/2011. (III.30.) kormányrendelet szerint írja elő.

Oktatás

Ajánlattevő vállalja, hogy biztosítja Ajánlatkérő autóbussal vezetői, valamint a műszaki és javító-karbantartó szakemberei részére tartandó oktatás részletes oktatási tematikájának kidolgozását és a szükséges óraszám szerinti leoktatását. Az oktatás teljesítését rövid témavázlattal, órakimutatással és jelenléti ívvel kell dokumentálni és igazolni.

Autóbussal vezetői oktatás (kötelező elvárás)

Ajánlattevő vállalja, hogy az adásvételi szerződés aláírását követően – de legkésőbb az autóbussal átvételének időpontjáig – legalább egy alkalommal, a következő tartalommal térítésmentes képzést tart, Ajánlatkérő telephelyén:

- magyar nyelven az ajánlatkérő autóbussal vezetői számára, legalább 8 óra időtartamban, járművenként 2 fő figyelembevételével. Ebből legalább 1 órát az átadás-átvétel alkalmával kell biztosítani. A képzés terjedelme és mélysége térjen ki a jármű ismertetésére, a kezelőszervekre, vezetéstechnikára, a gazdaságos üzemeltetésre, a napi karbantartásra.

Műszaki alapoktatás (kötelező elvárás)

Ajánlattevő vállalja, hogy az adásvételi szerződés aláírását követően – de legkésőbb az autóbussal átvételének időpontjáig, a következő tartalommal térítésmentes képzést tart, Ajánlatkérő telephelyén:

- magyar nyelven az ajánlatkérő, valamint az ajánlatkérő tulajdonában lévő, autóbussal karbantartásra, javításra létrehozott gazdasági társaság műszaki és javító- javító karbantartó személyzetének, hogy megismerkedjenek az autóbussal szerkezetével, szerelésével, karbantartásával és javításával. Az ehhez szükséges képzési dokumentációt ajánlattevőnek kell biztosítani. A képzésen résztvevő személyek létszáma maximum 10 fő, a képzés időtartama legalább 40 óra. A képzés több részletben is biztosítható.

A műszaki képzés legalább a következő területekre terjed ki:

- a) az egyes fő- és részegységek (vázszerkezet, motor, üzemanyag ellátórendszer, tengelykapcsoló, nyomatékváltó, kardántengely, futóművek, kormánymű, levegőellátó- és fékrendszer, elektromos rendszer) funkcionális működése,
- b) áramutas kapcsolási rajz használata,
- c) hibakeresés, megelőzés
- d) diagnosztikai tevékenység, beállítás, beállítási értékek
- e) karbantartási tevékenység



- f) alkatrészek ki- és beszerelése
- g) speciális, gyári célszerszámok, diagnosztikai eszközök és készülékek használata
- h) javítás utáni beállítások, ellenőrzések
- i) amennyiben elektronikusan vagy CD-n biztosította az alkatrész katalógust és a javítási útmutatót, úgy annak kezelése

Ajánlattevő felé elvárás, hogy a műszaki alapoktatást fenti tartalommal és feltételekkel az autóbuszok jótállási idejének lejártakor meg kell ismételni.

A szerződés megkötéséhez, illetőleg teljesítéséhez szükséges dokumentáció

Az Ajánlattevőnek át kell adnia az alábbi táblázatban foglalt dokumentumokat, a megadott határidőben az Ajánlatkérőnek.

| | Irat megnevezése | Ajánlat beadásakor az ajánlat részeként | Átadás-átvétel alkalmával (szerződésben szereplő kivittel mindenben megegyező) |
|-----|--|---|--|
| 1. | Kezelési és karbantartási utasítás | Az ajánlatban szereplő kivitelre | 1 db/jármű |
| 2. | Műszaki leírás | Az ajánlatban szereplő kivitelre | 1 db/típus |
| 3. | Áramutas elektromos kapcsolási rajz | - | 1 db/típus |
| 4. | Alkatrészjegyzék | - | 1 db/típus |
| 5. | Javítási utasítás | - | 1 db (1 garnitúra)/típus |
| 6. | Fűtő-hűtőrendszer elrendezési rajza | - | 1 db/típus |
| 7. | Levegő ill. fékrendszer elrendezési rajza | - | 1 db/típus |
| 8. | Központi zsírozó rendszer elrendezési rajza (amennyiben beépítésre kerül) | - | 1 db/típus |
| 9. | Méretezett jellegrajz | Az ajánlatban szereplő kivitelre | - |
| 10. | Méretezett ülés elrendezési rajz | Az ajánlatban szereplő kivitelre | - |
| 11. | Az utasülések gyártmánya, típusa, fényképe, méretezett rajza | Az ajánlatban szereplő kivitelre | - |
| 12. | A vezetőülés gyártmánya, típusa, beépített helyzete (rajz), minimális szabályozott ülőlap-magassága, kezelése, alkatrészjegyzéke | Az ajánlatban szereplő kivitelre | - |
| 13. | Garancia füzet | - | 1 db/jármű |
| 14. | Forgalmi engedély, rendszám, | - | Járművenként |

| | Irat megnevezése | Ajánlat beadásakor az ajánlat részeként | Átadás-átvétel alkalmával (szerződésben szereplő kivitellel mindenben megegyező) |
|----|---|--|--|
| 15 | Típusbizonyítvány / forgalomba helyezési engedély | Az ajánlatban szereplő típusra | 1 db/típus |
| 16 | Igazolás kipufogógáz károsanyag kibocsátásról | Az ajánlatban szereplő típusra | 1 db/jármű |
| 17 | Igazolás elhaladási zajszintről | - | 1 db/típus |
| 18 | Igazolás tetőszilárdságról | - | 1 db/típus |
| 19 | Igazolás sebességkorlátozó kalibrálásáról | - | 1 db/jármű |
| 20 | Menetiró illesztési jegyzőkönyv | - | 1 db/jármű |
| 21 | Futómű beállítási értékek | - | 1 db/típus |
| 22 | Fődarab jegyzék | - | 1 db/jármű |
| 23 | Tartozék jegyzék | - | 1 db/jármű |
| 24 | Hibakód jegyzék | - | 1 db/típus |
| 25 | Diagnosztikai lap | - | 1 db/jármű |
| 26 | Az autóbusz fogyasztásméréséről készült vizsgálati jegyzőkönyv, valamint a vizsgáló laboratórium igazolása az akkreditációról | Az ajánlatban szereplő kivitellel mindenben megegyező (Ajánlati felhívásban előírtak figyelembe vételével) | - |
| 27 | Kötelező karbantartási és javítási műveletek 500 ezer km futásteljesítményig | Az ajánlatban szereplő kivitellel mindenben megegyező | - |
| 28 | Motor-karakterisztika | Az ajánlatban szereplő típusra | 1 db/típus |
| 29 | Fűrészdiagram | Az ajánlatban szereplő típusra | 1 db/típus |

A dokumentumokat magyar nyelven kell biztosítani. A fordíttatás költsége az Ajánlattevőt terheli. Az elektronikus adathordozón (egyszer írható CD-n, illetve DVD-n) beadott és saját szoftverkörnyezet miatt telepítést igénylő, vagy csak interneten hozzáférhető alkatrész-katalógus valamint javítási útmutató angol, vagy német nyelvű is lehet.

A felsorolt dokumentumokat az Ajánlattevőnek díjmentesen kell az Ajánlatkérő részére biztosítani.

Amennyiben a táblázatban felsoroltak közül valamelyik elektronikus adathordozón kerül átadásra:

- alkalmas legyen minimálisan Microsoft Windows / Office vagy azzal egyenértékű programok használatával teljes körű működtetésre, vagy az Ajánlattevő biztosítsa a működtetéshez szükséges szoftvert és licencét az Ajánlatkérő részére.
- ha az átadásra kerülő autóbushoz biztosítandó rendszer alkalmas alvázszerinti keresésre, a nyertes ajánlattevőnek kötelezettséget kell vállalnia az utolsó autóbusz műszaki átadás-átvételét követő hat hónapon belül annak térítésmentes frissítésére, mely alkalmas az átadott autóbuszok alvázszerelmére.

szerinti keresésére.

- amennyiben az alkatrész katalógus valamint javítási útmutató csak és kizárólag interneten és regisztrációt követően érhető el, úgy az Ajánlathoz a regisztráció folyamatáról és feltételeiről, részletes, magyar nyelvű útmutatót kell Ajánlattevőnek csatolnia. Az alkatrész katalógushoz, vagy javítási útmutatóhoz a jótállási időszak alatt történő hozzáférést az Ajánlattevőnek térítésmentesen kell biztosítania.

Az ajánlatkérő az átvett dokumentációkat és adathordozók műszaki tartalmát, az autóbuszok kivételével összeveti és eltérés esetén, hibás teljesítésnek minősíti.

Az egyes dokumentációknak az alábbi minimális részleteket kell tartalmazniuk:

1. Kezelési és karbantartási utasítás

A kezelési/karbantartási utasítás lehet különálló dokumentum is. A karbantartási utasításnak egyértelműnek kell lennie. Az autóbusz gyártó nem adhat az alkatrész, vagy főegység beszállítótól eltérő utasítást. Különösen nem adhat meg nagyobb élettartamot, vagy javítási, karbantartási ciklust, mint ami az alkatrész, vagy főegység beszállító elrendelt. Az Ajánlatkérő fenntartja magának a jogot, hogy az élettartamra, javításra és karbantartásra vonatkozó adatokat az alkatrész, ill. főegység gyártónál leellenőrizze.

Minimális tartalom:

- a jármű műszaki alapadatai
- a járművezető részére szükséges információk a kezelésre és a tilalmakra vonatkozóan
- alváz- és motorszám elhelyezkedése
- ajtóműködtetés, zárok, vésznyitók kezelése
- vezetőülés, utasülés jellemzői, kezelése
- műszerfal, kapcsolók, kontrollámpák, műszerek elhelyezkedése, jellemzői, kezelésük
- rögzítőfék kar elhelyezkedése, működtetése
- kormányoszlop beállítása
- világítás működtetése
- külső visszapillantó tükrök használata
- klimatizálás (fűtés, szellőzés, klímaberendezés) kezelőszervei, működtetése
- belső felszereltség (leszállásjelzők, napellenzők, belső tárolók)
- folyadékszint ellenőrzése
- motorindítás, leállítás
- megállófék
- sebességváltás
- tartós lassítófék
- motorfék
- ABS/ASR rendszer
- karbantartási fedelek elhelyezkedése
- gumiabroncs légnyomás értékek
- emelési pontok elhelyezkedése
- karbantartási ciklusrend, műveleti részletességgel
- kenőanyagok és hűtőfolyadékok esetében a teljesítményszint és a fizikai jellemzők, feltöltési mennyiségek megadása szükséges. Az Ajánlattevő

biztosítsa a gyártóművi jóváhagyásoknak megfelelő részletes terméklistát.

2. **Műszaki leírás a jármű jellemző** adatairól, mely legalább tartalmazza:

- méret- és súlyadatok (terhelten és terheletlenül) (külső méret adatok, jármű és tengelyterhelési adatok, férőhely adatok, gumiabroncs méret, sebességindex, terhelési index és levegőnyomás adatok)
- főegységek gyártmánya, típusa, jellemző adatai (motor, nyomatékváltó, futóművek, kormánymű, becsuklástápláló)
- hajtott futómű áttétele
- nyomatékváltó fokozatainak áttétele
- felszereltség leírása, egységeinek gyártmánya, típusa (klímaberendezés, fűtőkészülék, viszonylatjelző)

3. **Áramutas elektromos kapcsolási rajz**

- egyértelmű és azonosítható – az autóbuszon is megtalálható – jelölésekkel ellátott koordinátás kapcsolási rajz, melyről (vagy egy külön táblázatból) megállapítható az adott egység jellege, jellemzője, megnevezése, tulajdonsága, feladata, valamint, hogy az adott hivatkozás az autóbusz melyik részén található

4. **Alkatrészjegyzék**

- a jármű és valamennyi fődarabja, részegysége (motor - kompresszor, vízszivattyú, stb. – tengelykapcsoló, nyomatékváltó, tartós lassítófék, kardántengely, mellső-, szabadonfutó és hajtott futómű, kormánymű, váz) teljes körű alkatrész jegyzéke, ún. „robbantott ábrás” kivitelben
- az alkatrészek egyértelműen azonosítható rendelési számmal ellátottak
- javító szettek önálló rendelési számmal
- amennyiben az alkatrészjegyzék csak és kizárólag interneten és regisztrációt követően érhető el, úgy az elérhetőség érdekében a regisztráció folyamatáról és feltételeiről kell részletes, magyar nyelvű útmutatót Ajánlattevőnek az Ajánlatkérő részére biztosítani

5. **Javítási utasítás**

- az autóbusz és valamennyi fődarabja, részegysége (motor - kompresszor, vízszivattyú, stb. – tengelykapcsoló, nyomatékváltó, tartós lassítófék, kardántengely, mellső-, szabadonfutó és hajtott futómű, kormánymű, váz, tárcsafék szerkezet)
- a megbontást igénylő beavatkozások részletes folyamatszabályozása, az üzemeltető által elvégezhető tevékenységekhez (ki- és beszerelés, szét- és összeszerelés), hiba-felvételezés, ellenőrzés minősítő paraméterekkel, előírt alkatrészcsere, beállítási értékek
- kiépített fődarabok, részegységek javítás utáni minősítő vizsgálati paraméterei
- a kocsiszekrény balesetes javításához szükséges vázszerkezeti alapadatok
- a javítások elvégzéséhez szükséges célszerszámok, berendezések, rendelési számmal azonosíthatóan
- amennyiben a javítási útmutató csak és kizárólag interneten és regisztrációt követően érhető el, úgy az elérhetőség érdekében a regisztráció folyamatáról és feltételeiről kell részletes, magyar nyelvű útmutatót Ajánlattevőnek a Vevő részére biztosítani

6. **Fűtő-hűtőrendszer** elrendezési rajza

- olyan részletességgel, hogy azokon a rendszer működése egyértelműen nyomon követhető legyen

- a rajzon szereplő alkatrészek az alkatrész katalógus és a javítási utasítás segítségével azonosíthatóak legyenek

7. Levegő- és fékrendszer elrendezési rajza

- olyan részletességgel, hogy azokon a rendszer működése egyértelműen nyomon követhető legyen
- a rajzon szereplő alkatrészek az alkatrész katalógus és a javítási utasítás segítségével azonosíthatóak legyenek

8. Központi zsírzó rendszer elrendezési rajza (amennyiben beépítésre kerül)

- olyan részletességgel, hogy azokon a rendszer működése egyértelműen nyomon követhető legyen
- a rajzon szereplő alkatrészek az alkatrész katalógus és a javítási utasítás segítségével azonosíthatóak legyenek

9. Méretezett, méretarányos jellegrajz

- bal oldali, jobb oldali nézet, előlnézet, hátulnézet
- Hosszúság, szélesség, magasság (klíma berendezéssel is), terepszög (elől, hátul), tengelytáv, első és hátsó túlnyúlás, nyomtáv, padlómagasság, belépő magasság méretekkel.
- Fordulókör, farseprés méretezett, méretarányos rajza: az Ajánlattevő ajánlatában szereplő autóbusz felülnézeti rajzával megegyező méretezett és méretarányos rajz

10. Ülés elrendezés méretezett, méretarányos rajza

- minden, az ajánlatban szereplő elrendezésben, az ajánlott ill. választható üléstípussal
- üléstérköz, vagy ülésosztás mm-ben, a járóköz szélesség, üléspárna padlószinthez viszonyított magassága
 - Üléstérköz: ugyanazon irányba néző ülések esetében az üléstámla mellső része és az előző üléstámla hátsó része közötti vízszintes távolság az ülés középvonalában, az üléspárna felső felülete és a padlószint feletti 620 mm-es magasság között, bármely magasságban mérve
 - Ülésosztás: ugyanazon irányba néző ülések esetében az ülések azonos pontjainak vízszintes mért távolsága,
- az álló utasok számának meghatározása és számszaki levezetése 5 fő/m² érték szerint a figyelembe vett terület méretezése négyzetméterben valamint sraffozással történő megjelölése szükséges

11. Utasülések bemutatása

- Minden, az ajánlatban szereplő utasülés gyártmánya, típusa, fényképe, méretezett rajza.

12. Vezetőülés bemutatása

- Minden, az ajánlatban szereplő vezetőülés gyártmánya, típusa, fényképe, méretezett rajza, minimális szabályozott ülőlap magassága a padlóhoz viszonyítva. A vezetőülés kezelési utasítása, és alkatrészjegyzéke.

13. Garancia füzet

- a jármű átadáskori dátumával (jótállás kezdete), azonosító adataival



14. Forgalmi engedély

- hivatalos feljegyzések rovatnak tartalmaznia kell olyan bejegyzést, ami alapján az autóbusz alkalmas közforgalmú személyszállítás végzésére
- „Útkímélő tengely” bejegyzéssel
- rendszám járműre felszerelve
- Amennyiben a forgalmi engedély adataiban hibás adat szerepel, vagy az okmány adat hiányos, úgy ajánlattevő köteles a hibát térítésmentesen kijavíttatni, a hiányokat pótolni. Ilyen esetekben az Ajánlatkérő az átvételt elhalaszthatja anélkül, hogy ezzel bármilyen jogában hátrányt szenvedne. A jótállás kezdete ebben az esetben az ismételt átvétel időpontjától számít.

15. Típusbizonyítvány

- tartalmát hatósági előírások határozzák meg, a jármű forgalomba helyezéséhez (vizsgáztatásához) alapvetően szükséges. Ajánlatkérő a típusbizonyítványra vonatkozóan elfogadja, ha ajánlattevő ajánlatának benyújtásakor a megajánlott autóbusz széria, sorozat típusengedélyét nyújtja be és nyilatkozik arról, hogy a járművek átadásával egyidejűleg az ajánlati dokumentáció műszaki kritériumai szerint kialakított autóbusz kiterjesztett típusengedélyét átadja. Az autóbuszok átadásakor ajánlatkérő köteles a dokumentumot átadni, melyet ajánlatkérő ellenőrizni fog.

16. Igazolás kipufogógáz káros-anyag kibocsátásról

- Ajánlattevőnek – a 2. bírálati részzemponthoz kapcsolódóan – az ajánlathoz csatolnia kell az ajánlattevő által ajánlott autóbuszra vonatkozó európai típus jóváhagyási igazolást, vagy a magyarországi típusbizonyítványt vagy forgalomba helyezési engedélyt, amely tartalmazza a károsanyag-kibocsátásról szóló „e” vizsgálati jóváhagyási számot. Az igazolás elfogadható, ha tartalmazza az autóbuszba beépített motor szennyezőanyag kibocsátásának WHSC tesztciklus/vizsgálat során mért értékeit. Az igazolásnak tartalmaznia kell a THC, NOx és PM (PT) részecske kibocsátás értékeit mg/kWh mértékegységben.
- Amennyiben az európai típusjóváhagyási igazolás, magyarországi típusbizonyítvány vagy forgalomba helyezési engedély több autóbusz vagy motor típus variációt tartalmaz, Ajánlattevő mutassa be az Ajánlatában szereplő autóbusz és motor típust.

17. Igazolás elhaladási zajszintről

- eredeti, vagy hiteles másolat
- egy igazoláson több azonos műszaki tartalmú jármű azonosító adata nem szerepelhet

18. Igazolás tetőszilárdságról

- eredeti, vagy hiteles másolat
- egy igazoláson több azonos műszaki tartalmú jármű azonosító adata nem szerepelhet

19. Igazolás sebességkorlátozó kalibrálásról

- (ha a jármű áttételi viszonyai lehetővé teszik a 100 km/h feletti végsebességet)
- eredeti, vagy hiteles másolat
- egy igazoláson több azonos műszaki tartalmú járműazonosító adata nem szerepelhet

20. Menetíró illesztési jegyzőkönyv eredeti példánya, járművenként

21. Futómű beállítási értékek

- kerékösszetartás, kerékdőlés, csapterpesztés, utánfutás értéke tűréshatárokkal (rajzon illusztrálva)

22. **Fődarab** jegyzék

- alvázsám szerint, a beépített főegységek gyártmánya, típusa, sorozatszám, valamint, ha a javítási útmutató, vagy alkatrész katalógus egyéb, gyártóművi azonosító szám szerinti, akkor ezen azonosító szám megadása

23. Tartozék jegyzék

- egy jegyzéken, több azonos jármű tartozékai is szerepelhetnek
- tételes felsorolás (olajemelő, ék, pótkerék, szerszámok, , mentőláda, tűzoltó készülék, izzókészlet, stb.)

24. Hibakód jegyzék

- a járműbe épített elektronikusan diagnosztizálható egységek hibakód, vagy villogókód jegyzéke

25. Diagnosztikai lap (üzembe-helyezési szervizlap)

- amely minimálisan tartalmazza a fékmérés és futómű-beállítás mért értékeit

26. Az autóbusz fogyasztásméréséről készült vizsgálati jegyzőkönyv, valamint a vizsgáló laboratórium igazolása az akkreditációról

Az Ajánlattevőnek – a bírálati részszemponthoz kapcsolódóan – az ajánlathoz csatolnia kell

- Az Ajánlatkérő által meghatározott fogyasztásmérési módszer (UITP SORT3 elővárosi ciklus fogyasztás-mérés) alapján készült vizsgálati jegyzőkönyvet (egyszerű másolatban is benyújtható), amely jegyzőkönyv érvényes akkreditációval rendelkező vizsgáló laboratórium által került kiállításra
- A vizsgáló laboratórium igazolását (egyszerű másolatban is benyújtható) az érvényes akkreditációjáról.
- A fogyasztásmérési vizsgálatokat az ajánlattevő által ajánlott autóbusz típusal teljes mértékben megegyező típusú autóbuszon, vagy olyan autóbuszon kell elvégezni, amely autóbuszok megengedett össztömege, légellenállása, valamint hajtáslánc adatai (motor gyártmánya, típusa, legnagyobb teljesítménye, nyomatékváltó áttételei, hajtott futómű áttétele, gumibroncs mérete) teljes mértékben megegyeznek az ajánlattevő által ajánlott autóbusz ezen adataival.
- A vizsgálati jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a vizsgált autóbusz gyártmányát, típusát, motor gyártmányát, típusát, legnagyobb teljesítményét, nyomatékváltó áttételeit, hajtott futómű, áttételét, gumibroncs méretét.

27. **Kötelező** karbantartási és javítási műveletek 500 ezer km futásteljesítményig

28. Motorkarakterisztika

- A motor jellemzőit, teljes terhelés mellett megmutató diagram, amely a motorfordulatszám (vízszintes tengely) függvényében ábrázolja a motor teljesítményét (kW-ban), nyomatékát (Nm) és fajlagos fogyasztását (g/kWh) (függőleges tengely).
- A diagramot négyzethálós rajzokkal kell ellátni olyan felbontásban, hogy arról a motorfordulatszámhoz tartozó adatok egyértelműen leolvashatóak legyenek

29. **Fűrész**diagram

- Az autóbusz sebességének (km/h-ban) (a diagram egyik tengelye) változása a

motor fordulatszámának (a diagram másik tengelye) a függvényében a nyomatékváltó áttételeinek esetén.

- A diagramot négyzethálós rajzokkal kell ellátni olyan felbontásban, hogy arról a motorfordulatszámhoz tartozó adatok egyértelműen leolvashatóak legyenek



Az autóbuszok átadás-átvétele során minimálisan biztosítani kell:

- Megfelelő, fedett, legalább az autóbusz hosszúságával egyező hosszúságú szerelőknával rendelkező helyiség a jármű vizsgálatához.
- Az átadó részéről közreműködő, megfelelően képzett személyzetet biztosítani kell (szükség szerint autószerelő, autóvillamossági szerelő).
- Az átadás-átvételhez szükséges, közbeszerzési ajánlatkérési dokumentációban, szerződésben meghatározott dokumentáció előkészítése az átadás-átvétel megkezdéséig.
- Állóhelyi vizsgálat és menetpróba az ajánlatkérésben, ajánlatban, szerződésben meghatározott specifikáció, felszereltség, paraméterek, funkcionalitás, működőképesség, valamint állapot megfelelőség, forgalombiztonság, épség, szivárgás, ellenőrzése céljából. Az ellenőrzés alapvetően szemrevételezéssel, funkció próbával, szükség szerint műszeres méréssel történik. Az ellenőrzés kiterjed a KRESZ-ben, indulás előtt kötelezően elvégzendő ellenőrzésekre.
- Állóhelyi vizsgálat (értelemszerűen az ajánlott felszereltségnek megfelelően):
 - o Azonosító számok ellenőrzése (ajánlat és a jármű okmányainak összehasonlításával)
 - o Oldallemezek, takaró lécek ellenőrzése
 - o Szélvédő, üvegezés ellenőrzése
 - o Fényezés ellenőrzése
 - o Ládaajtók, zárszerkezetek, kitámasztók ellenőrzése
 - o Utastérajtók ellenőrzése (levegőműködtetésű ajtóknál feltöltött légrendszerrel)
 - o Motortérben található berendezések ellenőrzése (folyadékszintek, ékszíjak, csövek és kötések, elektromos vezetékek)
 - o Oldalsó ládaterek és az azokban található berendezések ellenőrzése
 - o Kocsiszekrény belső részének vizsgálata (utastér burkolatok, feliratok, jelzőberendezések, rolók, függönyök)
 - o Vezetőfülke ellenőrzése: vezetőülés, műszerfal, hibakódok, kezelőszervek, funkciók, állítási lehetőségek, kormánykerék (középhegység és holtjáték), pedálok, üvegezés, tükrök, ajtó.
 - o Világító, jelzőfényt, hangot adó berendezések ellenőrzése
 - o Ülések, ütközési védőburkolatok, elválasztók ellenőrzése
 - o Ülések feletti rakodótér ellenőrzése
 - o Ülésekhez tartozó fejtető huzatok, ruhafogasok, számozás ellenőrzése
 - o Kapaszzkodó rudak ellenőrzése
 - o Tetőszellőzők
 - o Ablakok, nyitható ablakok
 - o Padlózat
 - o Fűtőberendezések, légbefúvók ellenőrzése
 - o Légkondicionáló berendezés ellenőrzése.
 - o Belső járatáblák és tartó berendezéseinek, vizuális és hangos utastájékoztató, ellenőrzése.
 - o Utasokra vonatkozóan előírt tiltó-, figyelmeztető- és vészkijárat feliratok, piktogramok, üvegtörő kalapács
 - o Utastér megvilágító lámpák ellenőrzése
 - o Biztonsági övek felszerelésének, zárszerkezetének ellenőrzése
 - o Gumiabroncsok
 - o Aknából történő ellenőrzések
 - Alváz
 - Meghajtó egység (motor, nyomatékváltó, kardántengely)
 - Mellső tengely, kormány és fékszerelvények
 - Hajtott tengely, fékszerelvények
 - Szabadon futó tengely, kormány és fékszerelvények

- Üzemanyagtartály
 - Fékszerelvények (légtartályok, légszárító, egyéb)
 - Légrugók
 - Lengéscsillapítók
 - Szintszabályzás
 - Elektromos vezetékek, elektronos előkészítések (pl. OBU) ellenőrzése
 - Kormányberendezés ellenőrzése: kormánygép, irányítókar, tolórúd, ütköztetés, szervó
 - Fékberendezés állóhelyi ellenőrzése: tartályok feltöltési sorrendjének és idejének ellenőrzése, nyomákszabályozó bekapcsolási nyomásának ellenőrzése, fékpedál lassú nyomásával a kivezérelt nyomások ellenőrzése a manométereken, rögzítőfék-szelep fokozatos használata.
 - Egyéb speciális felszereltség ellenőrzése (multimédia, hűtő, wc, stb.)
 - Tartozékok ellenőrzése.
 - Tűzoltókészülék, tűzjelző, automata, beépített tűzoltó berendezés.
- Menetpróba
- Indulás előtti ellenőrzések
 - Indítókulcs akadálymentes használata.
 - Menetpróba gépjárművezetői kártya megléte.
 - Fordulatszám mérő működése.
 - Olajnyomás mérő működése, olajnyomás alappáron és végfordulaton.
 - Hűtővíz hőmérő működése.
 - Volt, vagy ampermérő működése.
 - Manométereken a feltöltési nyomások kialakulása.
 - Nyomákszabályozó működése.
 - Fékpedállal kivezérelt nyomások megléte.
 - Rögzítőfék-szelep működése, rögzíthetősége.
 - Kormánykerék középhelyzete.
 - Kormány holtjáték mértéke.
 - Gázpedál akadálymentes és könnyű működése a teljes tartományban.
 - Elektromos, vagy pneumatikus gázpedálvezérlésnél egyenletes és a teljes tartomány kivezérlése.
 - Légrugók feltöltöttségének és az autóbusz vízszintes helyzetének ellenőrzése.
 - Blokkolásgátló ellenőrző lámpa működésének ellenőrzése.
 - Menürendszer, hibakódok ellenőrzése.
 - Menet közbeni ellenőrzések, megfigyelések
 - Visszapillantó tükrök rezgésmentessége.
 - Sebességmérő és kilométer számláló akadálymentes működése.
 - Műszerek, visszajelzők működése.
 - Jármű iránytartása, nyomkövetése.
 - Kormányzás egyenletes, akadálymentes működése.
 - Kormányberendezés „visszaállási” törekvése középhelyzetbe.
 - Gyorsítás folyamatossága - gyorsuló képesség - és a végfordulat hullámzás-mentessége.
 - Mechanikus nyomatékvtó fokozatainak akadálymentes kapcsolása.
 - Előválasztó kapcsolók működtetése.
 - Hűtőventillátor ki-, bekapcsolása, a hozzátartozó hőmérsékletek megfigyelése.
 - Felépítmény külső-belső burkolólemezeinek rezgésmentessége.
 - Ablakok rezgésmentessége.
 - Kapaszkodó rudak, ülések rezgésmentessége.
 - Hajtási lánc rendellenes zaja.
 - Kerékcsapágyak rendellenes zaja.
 - Kerékagyhajtás rendellenes melege.
 - Futóművek rendellenes kopogó zaja.

- Tartósfék, vagy kipufogófék működésének ellenőrzése.
- Üzemi fék használatnál a nyomtartás ellenőrzése (elrántás, nyomeltérés értékelése).
- Rugóerő tárolós fék működésének ellenőrzése (fokozatosság és a megszólalási idő ellenőrzése).
- Fékezések közben a fellépő különös zaj, vagy rezonancia értékelése.
- Tartósfék működés ellenőrzése fékpedálról.
- Menetszél hatásának ellenőrzése (zaj, légáramlás, levegő beáramlás).
- Páramentesítő egység működésének, hatékonyságának ellenőrzése.
- Beázás ellenőrzése.

- **Visszajavítás**

Az állóhelyi vizsgálat és menetpróba során észlelt hiányosságok javítása, visszaellenőrzése.

- **Átadás-átvétel dokumentálása**

Az átadás-átvétel tapasztalatainak, eredményének átadó és átvevő által aláírt dokumentálása, szerződésben meghatározott dokumentumok kitöltése.

Ajánlattevőknek az alábbi egyéb feltételeknek is meg kell felelni, ill. az alábbiakat biztosítani kell ajánlatkérő részére:

- **Ellenőrzések és vizsgálatok**

Az Ajánlatkérőnek joga van megtekinteni és/vagy megvizsgáltatni az autóbuszokat annak megállapítása érdekében, hogy azok megfelelnek-e a szerződés és a Műszaki Dokumentációban meghatározott műszaki előírásoknak.

Ajánlattevő/Szállító köteles lehetővé tenni, hogy Ajánlatkérő a gyártási folyamat időszakában akár több alkalommal is gyártásközi ellenőrzést végezhesse.

Az ellenőrzéseket vagy vizsgálatokat Ajánlattevő/Szállítónak vagy alvállalkozójának (alvállalkozóinak) telephelyén lehet elvégezni, Az ellenőrzés és vizsgálat során minden jogos lehetőséget és segítséget biztosítani kell az ellenőr számára külön díj felszámolása nélkül.

Amennyiben bármely megvizsgált vagy ellenőrzött autóbusz nem felel meg az előírásoknak, az átvételt megtagadhatják és Ajánlattevő/Szállító köteles költségáthárítás nélkül elvégezni azokat a módosításokat, melyek azt az előírásokban foglalt követelményeknek megfelelővé teszik.

A jelen pontban foglaltak közül semmi sem mentesíti Ajánlattevőt/Szállítót a jelen Szerződés alapján őt terhelő jótállási, szavatossági vagy más kötelezettség alól.

- **Szállítás, szállítási okmányok, átadás - átvétel**

Ajánlattevő/Szállító az autóbuszokat valamint az autóbuszokhoz tartozó okmányokat, dokumentumokat a Műszaki Dokumentáció előírásaiban meghatározottak szerint köteles átadni az Ajánlatkérő részére.

Az autóbuszokhoz tartozó műszaki dokumentáció biztosítása, illetve átadása a Műszaki Dokumentáció előírásaiban meghatározottak szerint. Szállítás után a kockázat azon feltételek alapján száll át az Ajánlatkérőre, amely alapján a Szerződés létrejött.

Ajánlattevő/Szállító az autóbuszok átvételének lehetséges időpontjáról a teljesítési határidő előtt legalább 15 nappal köteles az Ajánlatkérőt írásban értesíteni. Az átvétel tényleges időpontjában a felek közösen állapodnak meg.

Felek megállapodása alapján előszállítás megengedett.

Az autóbuszok határidőben történő átadásának azt kell tekinteni, ha az alábbiakban felsorolt feltételek (A, B, C) feltételek teljesülnek:



- A: A jelen szerződés tárgyát képező valamennyi autóbust Magyarországon a közlekedési hatóság a forgalomba helyezés előtt megvizsgálta és a vizsgálat eredményeként – az Ajánlatkérő által adott meghatalmazás alapján – az Okmányiroda az Ajánlatkérő nevére szóló forgalmi engedélybe olyan bejegyzést tett, amely alapján az autóbusz közforgalmi személyszállításra alkalmas.
- B: Ajánlattevő/Szállító az autóbuszok átadásakor átadta Ajánlatkérőnek a szerződésben előírt okmányokat, illetőleg dokumentumokat.
- C: A Ajánlatkérő a következőkben ismertetett „a-g” pontok szerinti átvételi ellenőrzést eredményesen megvalósította, és annak alapján a felek aláírták a következőkben ismertetett „e” pontban említett jegyzőkönyvet és az Ajánlatkérő kiadta a következőkben ismertetett „f” pont szerinti átvételi igazolást.

Az átvételi ellenőrzés, és átvétel:

- a.) Az Ajánlatkérő az autóbuszok átvételét az azt megelőző, - a Műszaki követelményekben meghatározott tartalmú- átvételi ellenőrzés lefolytatását követően kezdhetik meg.
- b.) Ajánlattevő/Szállító – a Műszaki követelményekben meghatározott formában és tartalommal – köteles legkésőbb az átvételi ellenőrzés megkezdésekor átadni az Ajánlatkérőnek a meghatározott, az átvételi ellenőrzés lefolytatásához szükséges okmányokat és dokumentumokat.
- c.) Az átvételi ellenőrzés illetőleg az átvétel helyszíne: Ajánlati felhívás szerint. Ajánlattevő/Szállító köteles külön díj felszámolása nélkül biztosítani minden szükséges segítséget az ellenőrzést végző személy/személyek részére.
- d.) Ajánlattevő/Szállító köteles biztosítani, hogy az Ajánlatkérő az ellenőrzést az átvételi technológia szerinti tartalommal és módon végezhesse (végeztethesse) el.
- e.) Az Ajánlatkérő az ellenőrzés tapasztalatait jegyzőkönyvben rögzíti, melyet az Ajánlatkérő és Ajánlattevő/Szállító erre felhatalmazott képviselői aláírnak. A jegyzőkönyvnek tartalmazni kell, hogy: az autóbuszokat forgalomba helyezés előtt a közlekedési hatóság megvizsgálta-e, az Okmányiroda a forgalmi engedélybe tett-e olyan bejegyzést, amely alapján az autóbusz közforgalmi személyszállításra alkalmas, az ellenőrzés alapján a kritériumainak megfelelt-e az autóbusz, illetőleg, hogy a felsorolt okmányok és dokumentumok átadásra kerültek-e.
- f.) Ha az autóbuszokat a hatóság a forgalomba helyezés előtt megvizsgálta, az Okmányiroda a forgalmi engedélybe olyan bejegyzést tett, amely alapján az autóbusz közforgalmú személyszállításra alkalmas, az autóbuszok az átadás-átvételi eljárás során a követelményeknek teljes körűen megfeleltek, illetőleg a Műszaki követelményekben említett dokumentumokat Ajánlattevő/Szállító megfelelő tartalommal, módon és formában átadta, az Ajánlatkérő átadás-átvételi igazolást adnak Ajánlattevő/Szállítóknak.
- g.) A jelen pontban foglaltak közül semmi sem mentesíti Ajánlattevő/Szállítót a jelen Szerződés alapján őt terhelő jótállási, szavatossági vagy más kötelezettség alól.

Az átvétel megtagadása

Az Ajánlatkérő megtagadhatja az autóbusz átvételét, ha

- Ajánlattevő/Szállító nem biztosítja, hogy az Ajánlatkérő az előző bekezdés szerinti átvételi ellenőrzést a technológia szerinti tartalommal és módon végezhesse (végeztethesse) el.
- az autóbuszok nem felelnek meg a dokumentáció szerinti műszaki előírásoknak, vagy az ajánlat feltételeinek, és/vagy az átadás átvétel során készített

ELLENJEGYZEM:
Dr. Miklós Katalin
felelős akkreditált
közbeszerzési szaktanácsadó
lajstromszám: 00442 

jegyzőkönyvben rögzített hiányosságok nem kerülnek kijavításra, ill. az előírt dokumentumok nem teljes körűen, vagy nem a megfelelő tartalommal kerültek átadásra. Ezekben az esetekben Ajánlattevő/Szállító – külön költség felszámolása nélkül – köteles késelem nélkül az ellenőrzést lehetővé tenni, a dokumentumokban lévő hiányosságokat pótolni, illetve kicserélni a visszautasított autóbust/autóbuszokat vagy elvégezni azokat a módosításokat, melyek azt az előírásokban foglalt követelményeknek megfelelővé teszik és ismételt átvételt kezdeményezni.

- Az átvétel megtagadása esetén Ajánlattevő/Szállító számla kibocsátására nem jogosult.

Vevőszolgálati feltételek

A szerződés tárgyát képező autóbuszok vevőszolgálat körébe tartozó javítások elvégzése Ajánlattevő/Szállító által a tevékenység végzésére feljogosított magyarországi szervizben kell, hogy történjen.

A feljogosított szervizzel szemben támasztott elvárások:

Ajánlattevő/szállító rendelkezzen feljogosított szervizzel. A feljogosított szervizek feleljenek meg a szerződés tárgyát képező autóbuszok vonatkozásában az 1/1990 (IX.29.) KHVM rendeletben meghatározott követelményeknek. Szervizben a javítással foglalkozó személyi állomány rendelkezzen megfelelő szakmai tapasztalattal, és a szerződés tárgyát képező autóbusz típus és konstrukciós ismeretével és javítási gyakorlatával.

Ajánlattevő tudomásul veszi és az autóbuszok átadás-átvételét megelőzően biztosítja annak a lehetőségét, hogy az Ajánlatkérő előzetes írásbeli bejelentését követően három munkanapon belül az ajánlati dokumentációban megjelölt szerviz hálózat egyes vagy összes szervizét ellenőrizhesse, hogy megfelelnek-e az ajánlat tárgyát képező autóbuszok teljes körű karbantartására és javítására az 1/1990. (IX.29.) KHVM rendelet 3 számú mellékletének 1., 2., 3., 4., és 7. pontjaiban meghatározott személyi és tárgyi feltételek szempontjából. Ha az Ajánlatkérő részéről történő fentiekben meghatározott ellenőrzését nem biztosítja Ajánlattevő/szállító, vagy a feljogosított szerviz üzemeltetője, akkor az Ajánlatkérő a szervizt úgy tekinti, hogy nem felel meg az 1/1990. (IX.29.) KHVM rendeletnek. Ha az ellenőrzött szerviz nem felel meg az 1/1990. (IX.29.) KHVM rendelet 3 számú mellékletének 1., 2., 3., 4., és 7. pontjainak akkor az Ajánlatkérő Ajánlattevő/szállító teljesítését hibásnak minősítheti

ÉLETTARTAM ELVÁRÁSOK
(kiszereléssel járó vizsgálat, javítás, ill. főjavítás és csere nélkül)
(várható futásteljesítmény 80.000 km/év/autóbusz)

3. táblázat

| | minimum elvárások* | Az Ajánlattevő által vállalt érték |
|--|--------------------|------------------------------------|
| Autóbusz teljes körű garanciája (futásteljesítménytől független) | 24 hónap | |
| Felépítmény vázszerkezet, karosszéria, külső burkolatok élettartama: ezen idő alatt nem megengedett szilárdsági és korróziós okból törés vagy javítást okozó hiba, burkolatcsere, vázelem-csere, padlócsere, valamint a korrózióvédelem és a zajcsillapítás védőanyagainak leválása. Szerelőfedelek rögzítésének, működőképességének elvárása. | 10 év | |
| Felépítmény és szerelvényei | | |
| Felépítmény fényezésének élettartama (mechanikai behatásoktól eltekintve) fényezés leválás, festék púposodás nem megengedett. | 6 év | |
| - Ládakitámasztó gázrugók | 400 ezer km | |
| - Kapcsolók, nyomógombok | 400 ezer km | |
| - Gépjárművezető ülés | 400 ezer km | |
| - Utasülések | 400 ezer km | |
| - Fűtő- és szellőzőberendezés | 400 ezer km | |
| Motor és tartozékai | | |
| - Motorélettartam | 800 ezer km | |
| - Turbófeltöltő | 400 ezer km | |
| - Vízszivattyú | 400 ezer km | |
| - Indítómotor | 400 ezer km | |
| - Generátor | 400 ezer km | |
| - Kipufogódob, kipufogó rendszer | 400 ezer km | |
| - Hűtő- és fűtőrendszer gumitömlői | 400 ezer km | |
| - Hűtőventilátor és működtető rendszere | 600 ezer km | |
| - Hűtő és fűtés tömlők | 300 ezer km | |
| - Lapos szíjak | 200 ezer km | |
| - Motortartó bakok (fém+gumibetét) | 400 ezer km | |
| Üzemanyagrendszer | | |
| - Adagoló, üzemanyag szivattyú, AdBlue rendszer | 600 ezer km | |
| - Gumi és műanyag tömlők | 300 ezer km | |
| Nyomatékváltó | 800 ezer km | |
| Kardántengely | 400 ezer km | |
| Rugózás | | |
| - Lengéscsillapító | 200 ezer km | |
| - légrugók élettartama | 200 ezer km | |
| - Szintállító szelep | 400 ezer km | |
| Futóművek | 800 ezer km | |
| Csukló szerkezet | 600 ezer km | |
| Kormánymű | 600 ezer km | |
| - Szöghajtómű (ha van) | 600 ezer km | |
| - Kormányoszlop | 600 ezer km | |
| Fék- és levegőellátó rendszer | | |
| - Kompresszor | 400 ezer km | |
| - Fékszerelvények, szabályozó szelepek | 400 ezer km | |
| - Fékbetétek | 120 ezer km | |
| - Fékdob, féktárcsa | 240 ezer km | |

[Handwritten signature]

| | | |
|--|---|--|
| - Gumi- és műanyag féktömlők | 300 ezer km | |
| Gumiabroncsok | A tengely 120 ezer km B tengely 160 ezer km C tengely 80 ezer km | |
| Klímakompresszor | 400 ezer km | |
| Elektromos rendszer | | |
| - Vezérlő elektronikák (pl. motor, ABS, ASR, elektronikus szintszabályozás, retarder, váltó, fűtőkészülék) | 800 ezer km | |
| - Fűtő-hűtő készülék (légkondicionáló berendezés) | 6 év | |
| -Tachográf | 400 ezer km | |

A fenti tételek esetén az ajánlattevő ezen nyilatkozat útján vállalja, hogy ha az elvárt élettartam végénél hamarabb keletkezik olyan - az ajánlatkérő, mint üzemeltető önhibáján kívüli - meghibásodás, ami az adott szerkezeti elem jelentős, illetve teljes megbontással járó javítását igényli, akkor ennek a költségét a tényleges és az elvárt élettartam arányában vállalja magára az ajánlattevő.

A fentiekben meghatározott élettartam elvárásokat az autóbuszoknak a Magyarországon uralkodó viszonyok mellett kell, hogy teljesítsék. Az ajánlattevőnek a környezet megismerését ajánljuk.

A meghibásodás okának a meghatározásánál felmerülő vita esetén az Ajánlatkérő székhelyén illetékes Bíróság, valamint szakértői körben a Magyarországon akkreditált igazságügyi műszaki szakértők illetékességét kötik ki.