

**9. SZÁMÚ MELLÉKLET – A BUDAPESTI ELŐVÁROSI
SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSI KÖZSZOLGÁLTATÁSRA VONATKOZÓ
RENDELKEZÉSEK**

A BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓS AUTÓBUSZOS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSI KÖZSZOLGÁLTATÁS TELJESÍTÉSÉRE HASZNÁLT AUTÓBUSZOKRA VONATKOZÓ MŰSZAKI LEÍRÁS

Jelen leírás a budapesti és elővárosi körülmények között üzemeltetendő, egyszintes, alacsonypadlós, városi (M3/I. osztályú) közforgalmú személyszállító, utastéri és vezetőtéri légkondicionáló berendezéssel szerelt 2 tengelyes szóló és 3 tengelyes csuklós autóbuszok műszaki követelményeit részletezi.

Az autóbuszoknak megbízhatóan és gazdaságosan kell működniük Budapest főváros üzemi környezetében.

1. 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 $0,25 \text{ m}^2/\text{fő}$ 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.

EEV emissziós normát teljesítőnek akkor minősül a jármű, ha belsőégésű motorja megfelel a 2005/55/EK rendeletben meghatározott EEV kibocsátási határértékek alapján támasztott követelményeknek.

EURO 6 emissziós normát teljesítőnek akkor minősülnek a járművek, ha minden jármű belsőégésű motorja megfelel az 595/2009/EK rendeletben meghatározott EURO6 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% (eltérés csak az utolsó ülésor közelében megengedett). A jármű belépőmagassága minden ajtónál legfeljebb 340 mm lehet.

2. Törvényi követelmények

A járművek feleljenek meg a forgalomba helyezésük pillanatában érvényes, rájuk vonatkozó összes magyar jogszabálynak, UN ECE (ECE-UNO) szabványoknak, a vonatkozó EEC előírásoknak és kiemelten a felsorolásban megemlített előírásoknak:

- **6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet;** a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről
- **72/245/EGK;** Elektromágneses összeférhetőségi vizsgálat
- **70/157/EGK;** zajkibocsátás
- **70/311/EGK;** kormányberendezés
- **2003/97/EK;** közvetett látást biztosító eszközök
- **71/320/EGK;** járművek fékezése
- **74/408/EGK;** ülészilárdság (autóbuszok)
- **78/316/EGK;** Kezelőszervek jelölése
- **92/22/EGK;** Biztonsági üveg
- **92/23/EGK;** Gumiabroncsok
- **95/28/EK;** Éghetőség
- **92/24/EK;** Sebességkorlátozó
- **2001/85/EK;** Autóbuszok

Az autóbusz kivitele feleljen meg a gyártás időpontjában Magyarországon érvényes gépjármű előírásoknak, rendelkezzen olyan Európai Unióban kiadott érvényes típusengedéllyel illetve típusbizonyítvánnyal, melyet a Nemzeti Közlekedési Hatóság, vagy annak jogelődje, illetve jogutódja elfogadott.

Amennyiben jelen műszaki leírás szigorúbb követelményt ír elő bármely vonatkozó gépjármű előírásnál, jelen műszaki leírás követelményei a mérvadóak.

3. Alapvető műszaki jellemzők

A szóló járművek CE (alacsonypadlós egyszintes) típusú felépítménnyel rendelkező, korszerű, egyszintes, kéttengelyes, alacsonypadlós, járművek legyenek.

A csuklós járművek CG (alacsonypadlós egyszintes csuklós) típusú felépítménnyel rendelkező, korszerű, egyszintes, háromtengelyes, alacsonypadlós, járművek legyenek.

A járművek tipikusan budapesti körülmények között (úthálózat, utasterhelés, forgalmi átlagsebesség, domborzati viszonyok stb.) használható, kerekesszékekkel közlekedő utasok fel- és leszállására is alkalmas, városi közforgalmú személyszállító autóbusz konstrukciójúak legyenek. Ezen túl az autóbuszok utasbarát kialakításúak, és a környezetet minimálisan terhelő főegységekkel szereltek legyenek.

A szóló és a csuklós autóbusz lehet egymástól eltérő típusú, de a szóló esetében és a csuklós esetében is a két-két, ajtók számában különböző kivitel egy típuscsaládba tartozzon, közöttük műszakilag csak az ajtók számában és a belső elrendezésben lehet lényeges különbség.

3.1. Befogadóképesség

- **Teljes:** 0,25 m²/fő álló utas terheléssel:
 - kétajtós szóló autóbusz: 60 fő,
 - háromajtós szóló autóbusz: 63 fő,
 - háromajtós csuklós autóbusz: 100 fő,
 - négyajtós csuklós autóbusz: 102 fő.

mely kerekesszék elhelyezése nélkül a megajánlott kivitelű járműre értendő.

- **Fix ülőhelyek száma (járművezető nélkül):**
 - kétajtós szóló autóbusz: 38 db,
 - háromajtós szóló autóbusz: 24 db,
 - háromajtós csuklós autóbusz: 50 db,
 - négyajtós csuklós autóbusz: 40 db.

Az ún. „másfeles” ülések az összegzésnél 1-1 ülésként számíthatók.

Az állófelületen lépcső nem megengedett, a hosszirányú padlólejtés maximum 8%, a jármű hossz tengelyére merőleges lejtés pedig maximum 5% lehet (eltérés csak az utolsó ülésor közelében megengedett).

Szóló autóbuszokon legalább 4 db, 2 ajtós kivitel esetén legalább 6 db, csuklós autóbuszokon legalább 7 db, 3 ajtós kivitel esetén legalább 10 db fix elhelyezésű utasülésnek dobogóra fellépés nélkül elhelyezhetőnek kell lennie.

3.2. Környezetvédelem

A járműnek legalább az **EEV** emissziós normát teljesítenie kell.

A fékbetétek azbesztmentesek és csikorgásmentesek legyenek. A zajterhelésre vonatkozó adatok a gyártás időpontjában érvényes nemzetközi és magyar előírásoknak megfelelőek legyenek, erre vonatkozóan a járműtípus rendelkezzen jóváhagyási jellel. A beépített egységekből a típusengedélyben megállapított környezetvédelmi előírásokat meghaladó, a környezetet károsító anyag nem távozhat.

4. Konstruktív elvárások, követelmények

4.1. Alapvető geometriai jellemzők

Hosszúság:	szóló autóbusz: 11 500 mm – 12 750 mm csuklós autóbusz: 17 500 mm – 18 750 mm
Szélesség:	legfeljebb 2 550 mm
Magasság:	legfeljebb 3 500 mm
Küszöbmagasság:	minden ajtónál legfeljebb 340 mm menetkész üzemi szintbeállítás esetén, ami térdeplés funkcióval legalább egy ajtónál legfeljebb 260 mm -re csökkenthető
Utásfolyosó szélessége:	legalább 450 mm (a lehető legkisebb hossz, csak a „B” tengely 1 500 mm-es körzetében, valamint a „C” tengely 1 500 mm-es körzetében, és a leghátsó tengelytől hátrafelé engedhető meg)
Terepszög elöl:	legalább 7° – szintezőrendszer segítségével is teljesíthető
Terepszög hátul:	legalább 7° – szintezőrendszer segítségével is teljesíthető
Fordulókör sugara:	legfeljebb 12 500 mm
Járóközi belmagasság:	minden állóterület felett legalább 1 900 mm állóterület legalább 75%-ban legalább 2 100 mm

A kerekesszékes utas számára fenntartott térhez legközelebbi ajtó rámpával ellátott legyen.

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.

4.2. Jármű meghajtása

A járművek minimum **EEV** környezetvédelmi besorolást teljesítő motorral rendelkezzenek.

A motor elvárt teljesítménye a jármű megengedett legnagyobb össztömegére vonatkoztatva szóló autóbusz esetében minimum **10 kW/t**, csuklós autóbusz esetén

minimum **8 kW/t**. A motor elvárt minimális forgatónyomatéka szóló autóbusz esetén **1 000 Nm**, csuklós autóbusz esetén **1 300 Nm**.

A vonatkozó hatályos magyar jogszabálynál (6/1990 KöHÉM rendelet) magasabb értékeket a Budapest főváros domborzati viszonyai és az elvárt menetdinamika indokolja.

4.3. Futóművek, kerekek

A szóló autóbusz kéttengelyes konstrukció, amiből a mellső „A” tengely kormányzott, a hátsó „B” tengely hajtott. A csuklós autóbusz háromtengelyes konstrukció, amiből a mellső „A” tengely kormányzott, a középső „B” tengely hajtott vagy szabadonfutó, a hátsó „C” tengely hajtott, szabadonfutó vagy kényszerkormányzott. A keréktárcsák átmérője a jármű tengelyein megegyezik. A tengelyek útkímélő, légrugózott kivitelűek, elektronikus színtszabályozással ellátottak legyenek.

A járművek az érvényes hatósági előírásoknak megfelelő gumiabroncsokkal ellátottak legyenek.

4.4. Sebességváltó

A járművek minimum 4 fokozatú automata nyomatékváltóval vagy fokozatmentes hajtáslánccal ellátottak legyenek.

4.5. Fékberendezések

A jármű üzemi fékberendezése legalább kétkörös, biztonsági légfékrendszer. Minden kerék tárcsafékkal szerelt legyen. A járművet rugóerőtárolós rögzítőfékkel kell szerelni, amely a hátsó tengely fékszerkezetén keresztül rögzíti a járművet.

A járművek rendelkezzenek beépített tartós lassítófékkel, amely nincs funkcionális kapcsolatban sem az üzemi, sem a rögzítőfékkel. A fékerőszabályozásnak lehetővé kell tennie, hogy enyhe fékezés esetén – sebességtől függően a pedálút felső fele – kizárólag a lassítófék üzemeljen. Amennyiben az autóbusz a nem megfelelő tapadási viszonyok miatt kizárólag a lassítófék használatával csúszik meg, a blokkolásgátló legyen képes a lassítófék fékerejének szabályozására is.

A vezető műszertábláján egy KI / BE kapcsolót kell elhelyezni a lassítófék működésének engedélyezése vagy kiiktatása céljából. A lassítófék kikapcsolt vagy bekapcsolt állapotát fényjelzéssel kell visszajelezni.

4.6. Kocsiszekrény

Korróziós elhasználódásból adódóan a kocsiszekrény bármilyen javítására az autóbusz tervezett igénybevételi ideje alatt – 10 év – ne legyen szükség, melyre a gyártóműnek az autóbusz tervezett igénybevételi idejére szóló szavatosságot kell vállalnia.

A jármű első, felső sarkainál zászlótartó legyen elhelyezve.

4.7. Ablakok

A jármű oldalablakai és hátsó szélvédője hővédő üvegezéssel, biztonsági üvegből készüljön.

Az ablakok nyithatósága tolóablak kivittel legyen biztosítható az ablakok felső részében az oldalablakok darabszámának minimum 50 %-ában – a vezető oldalablakát nem számítva. Az adott oldalablak (ablakmező) felületének minimum 40%-a, maximum 50%-a legyen elhúzható kivitelű és kinyitáskor ennek minimum 35%-a váljon szabaddá.

A nyitható rész az adott ablak teljes szélességét foglalja el.

A légkondicionáló berendezés alkalmazása miatt az oldalablakok zárhatóságát utas által nem nyitható módon biztosítani kell.

A nyitott ablakon keresztül utastérből történő kinyúlással működtethető, illetve működő részek ne legyenek érinthetők.

Az utastéri ablakok belső felületén – ideértve az ajtók üvegezését és a belső üveg térelválasztókat – karcolás és graffiti elleni védőfóliát kell alkalmazni. A védőfólia alkalmazása nem elvárás az első utasajtón, a szélvédőn, a vészkijáratokon, valamint a vezetőfülke üvegein.

4.8. Utastér

A padlóborítás felülete csúszásgátolt kivitelű legyen. A padló a jegesedés elkerülése érdekében a fagyás ellen védett, alulról szigetelt legyen. A padlóburkolat nedves állapotban, kopás esetén se váljon csúszóssá. A fellépők, dobogók szélei kopásállóak, nedves időben is csúszásmentesek, padlóborítással összefüggő egységet alkotó szegéllyel ellátottak legyenek, kontrasztos színű éllel.

A minimális járóköz (utas-folyosó) szélesség - a vonatkozó 2001/85/EK irányelv szerint - 450 mm (900 mm magasságig), ami a járművön belül a lehető legkisebb hosszon (csak a középső – csuklós jármű – és hátsó kerékjáratnál, a kerék forgástengelyén

átmenő függőleges síktól előre és hátra maximum 1500 mm-es hosszon, valamint a hátsó kerékjáratától hátrafelé) engedhető meg. A dobogók széle a padlóburkolattól eltérő színű szegéllyel ellátott legyen.

Az esélyegyenlőségi szempontoknak megfelelően kialakított utaskapaszkodók elhelyezése olyan legyen, hogy az álló utasok számára a jármű bármely pontján biztonságos fogódzkodást tegyen lehetővé. Azon állóhelyeket, amelyeket nem választ el ülés az oldalfaltól, korlát határolja. Az ajtó melletti üléseknél – illetve ülésor által nem védett állóhely esetén – védő-elválasztó elem legyen beépítve.

Legyen kialakítva gyermekkoszival és kerekesszékekkel közlekedő utasok számára fenntartott speciális tér a második ajtó közelében, ahol akadálymentesített felszállásra van lehetőség. Itt körbefutó kapaszkodó, továbbá a kerekesszék számára rögzítő szerkezet, háttámla és biztonsági öv biztosított legyen. Az utastér belső kialakítása olyan legyen, hogy az üzemeltetés, esetleges hirtelen fékezés vagy baleset esetén minimális legyen a testi sérülés kockázata.

Az ajtóknál sárga elhatároló padlószínezést kell alkalmazni, az első ajtónál a járművezető kilátásának segítése, az automata vezérlésű ajtóknál pedig az utasok figyelemfelhívása érdekében.

A járműveknek vandálbiztos kialakításúaknak kell lenniük. A jármű utasüléseinek párnázottnak 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. Felületvédelmi eljárással kell biztosítani, hogy az ülés nem kárpitozott részeiről, valamint az egyéb belső burkolati elemekről a graffitik, ragasztmányok és egyéb hasonló rongálások könnyen eltávolíthatóak legyenek.

A kapaszkodóknak hőszigeteltnek, a belső burkolatoknak pára- és nedvességállóknak, beázásnak ellenállóknak, az utasok által kézzel nem bonthatóknak, rezgésmentesnek, könnyen tisztíthatóknak kell lenniük.

A fix kapaszkodókon felül lengő kapaszkodókat kell elhelyezni.

4.9. Szellőzés, fűtés, légkondicionálás

Az utastér és a vezetőtér befűväsös rendszerű klímaberendezéssel, valamint befűväsös és/vagy temperáló rendszerű fűtőberendezéssel ellátott legyen.

A jármű utasterének fűthetőségét biztosítani kell olyan, a 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.

A járművet gáz hűtőközeggel üzemelő klímaberendezéssel kell szerelni.

A klímaberendezés szellőztető funkcióval rendelkezzen, amely férőhelyenként (0,25 m²/fővel számolva) legalább 60 m³/h légszállítási teljesítménnyel rendelkezik.

A járművet a motortól független, azzal megegyező tüzelőanyaggal működő fűtőkészülékkel kell szerelni.

A jármű belső hőmérséklet szabályozása automatikus legyen. A hőmérséklet szabályozó 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 2 percenként 20 másodpercre az összes ajtó kinyílik:

$$T_{belső} = \left[\frac{1}{2} T_{külső} + 10^{\circ}\text{C} \right] \pm 1^{\circ}\text{C}$$

ahol $T_{belső}$ a jármű utastéri hőmérséklete, $T_{külső}$ pedig a környezeti hőmérséklet Celsius-fokban megadva.

-10°C és -25°C hőmérséklet között legalább 5°C, illetve 35°C felett az aktuális külső hőmérsékletnél 7-9°C-kal alacsonyabb hőmérséklet legyen biztosított az utastérben.

Amennyiben a szellőzés illetve klimatizálás légcsatornás megoldást alkalmaz, biztosítsa a teljes utastérben az egyenletes levegő eloszlást és a légáram ne kavargja fel az utastérben lerakódott port.

A szellőztető berendezésnek por és légszűrő rendszert kell tartalmaznia.

4.10. Vezetőtér

A vezetőtér legyen alkalmas a járművezető által végzendő jegyellenőrzési és jegyárusítási feladat elvégzésére. Az első ajtó tér megvilágításának szintén alkalmasnak kell lenni a vezetőtérből történő jegyellenőrzési és jegyárusítási feladat elvégzésére.

A vezetőtérben vagy annak közvetlen közelében a járművezető által látható helyre megfelelően rögzítve a vonatkozó előírás szerinti tűzoltó készülék és elsősegélydoboz legyen elhelyezve.

A szélvédő és gépkocsivezető melletti oldalablakok olyan kivitelezésűek legyenek, ami meggátolja a párasodást és a jegesedést.

A vezetőter kialakítása legyen ergonomikus, legyen felszerelve a gépkocsivezető személyes tárgyainak, menetokmányainak, kabátjának megfelelő elhelyezést biztosító eszközökkel. A vezetőter legyen ellátva zárható ajtóval.

A vezetőter szellőztetésének, hűtésének, fűtésének vezérlése az utastértől független legyen.

4.11. Utasajtók

A szoló járműveknek 2 illetve 3 db, a csuklós járműveknek 3 illetve 4 db, menetirány szerint jobb oldalon beépített utasajtóval kell rendelkeznie.

A kétajtós szoló járművön két utasajtó rendre a mellső tengely előtt illetve a mellső és hátsó tengely között helyezkedjen el. A háromajtós szoló járművön a három utasajtó rendre a mellső tengely előtt, a mellső és hátsó tengely között, illetve a hátsó tengely mögött helyezkedjen el.

A háromajtós csuklós járművön három utasajtó rendre a mellső tengely előtt, a mellső és középső tengely között, illetve a csukló és a hátsó tengely között helyezkedjen el. A négyajtós csuklós járművön a négy utasajtó 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.

Minden ajtó nyitott állapotban minimum 1100 mm szélességű szabad nyílással rendelkezzen a kapaszkodók magasságában mérve.

Az utasajtók távműködtetésűek, befelé nyíló bolygó rendszerűek, mélyen üvegezett kivitelűek legyenek, vizuálisan jól különüljenek el a jármű oldalfalának többi részétől. Nyitott állapotban a karosszéria külső síkjától számított kinyúlás mértéke maximum 200 mm. Az ajtókat visszanyitó berendezéssel kell ellátni az utasbezárás, utaselhúzás megelőzése érdekében. Az ajtók mozgás közben mindkét irányban erőkorlátozottak legyenek, becsípéses balesetet ne okozhassanak.

Valamely utasajtónál biztosított legyen a gyermekkocsival vagy kerekesszékekkel történő fel- és leszállás, ahol rendelkezni kell beépített, a járművezető által működtethető, az élein kontrasztos színnel jelölt, kézi vagy automatikus működtetésű rámpával. A rámpával ellátott ajtó a speciális hely közvetlen közelében legyen, az ajtótól a speciális hely egyszerűen, akadálymentesen legyen elérhető. Az automatikus működtetésű rámpának meghibásodás esetén a járművezető által kézzel vagy egyszerű szerszámmal mechanikusan is működtethetőnek kell lennie.

Az ajtókhoz tartozó utastéri jelző- és visszajelző berendezések:

- **leszállásjelző gombok:** a függőleges kapaszkodókon az ajtók közelében elhelyezett gombok, az első ajtónál legalább 1 db, szóló autóbusz esetén a második, csuklós autóbusz esetén a második és a harmadik ajtónál legalább 4 db, szóló autóbusz esetén a harmadik, csuklós autóbusz esetén a negyedik ajtónál legalább 2 db elhelyezendő. A mozgáskorlátozottak számára fenntartott ülések környezetében további jelzőgombok elhelyezése szükséges.
- **belső ajtónyitó gombok:** olyan leszállásjelző gombok, amelyek teljesítik a 2001/85/EK rendelet ajtót nyitó berendezésre vonatkozó kritériumait. Amelyik ajtónál nincs ilyen leszállásjelző gomb, illetve kapaszkodón nem elhelyezhető, ilyen funkciójú gombok vagy érintőkapcsolók ajtólapra való elhelyezése megengedett. A belső ajtónyitó gomb színben és alakjában eltérőnek kell lennie a leszállásjelző gomboktól.
- **vészjelzők:** a függőleges kapaszkodókra elhelyezett leszállásjelző gombok fölött, azoktól minimum 400 mm távolságban, ajtónként egy darab vészjelzőt kell felszerelni. A vészjelző legyen a leszállásjelzőtől vizuálisan jól elkülöníthető, attól eltérő színű.
- **külső ajtónyitó gombok:** a jármű külső oldalfalán, vagy az utasajtók külső felületén, a jármű teljes hosszában azonos magasságban elhelyezendő, a síkból jellegzetesen kiemelkedő gombok vagy szenzoros érintőkapcsolók.
- **leszállásjelző gomb a mozgásukban korlátozott utasok részére:** a speciális térben elhelyezett leszállásjelző gomb, ami a kerekesszékes utas számára könnyen elérhető helyen található és a többi leszállásjelzőtől egyértelműen megkülönböztethető.
- **külső ajtónyitó gomb a mozgásukban korlátozott utasok részére:** 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, valamint a többi külső ajtónyitó gombtól egyértelműen megkülönböztethető.
- **vésznyitókat:** belül az ajtó fölötti takaróelemen, kívül az ajtó melletti oldalburkolati elemen, a jármű teljes hosszában azonos magasságban kell elhelyezni a vésznyitókat. A vésznyitókat a véletlen működtetés ellen egy könnyen eltávolítható, átlátszó fedéllel kell védeni.

- **visszajelző fény:** az utastérben az ajtó fölött elhelyezett zöld fényforrás, ami az ajtóhoz tartozó leszállási szándék visszajelzésére folyamatosan világító, az ajtónyitás engedélyezett állapotára villogó jelzést ad.
- **indításjelzés:** az ajtók záródására figyelmeztető, az utastérben az ajtó fölött elhelyezett, jól látható villogó borostyánsárga vagy piros fényforrás, valamint az ajtó körzetében elhelyezett hangjelző berendezés, amely működés közben az utas által belülről és kívülről egyaránt jól érzékelhető.

A járművezető rendelkezzen a következő műszerfali berendezésekkel:

- **visszajelzők:** ajtónként külön vizuális visszajelzést kell adni a járművezetőnek a leszállásjelzésről, az ajtók és a rámpa nyitott állapotáról, illetve a mozgáskorlátozott leszállásjelzésről is. Az első leszállásjelzéskor hangjelzést kell adni. Vészjelző működtetésekor a járművezetőt folyamatos hang- és fényjelzés figyelmeztesse, amit csak a vészjelzés nyugtázására szolgáló gombbal lehet megszüntetni.
- **működtető gombok:** a járművezetőnek a műszerfalon 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.
- **üzemmódváltó kapcsoló:** a járművezető ezzel választhat a lentebb részletezett üzemmódok közül.

Az ajtóvezérlés a következő üzemmódokra legyen képes:

- **Hagyományos üzemmód:** az ajtók nyitását a járművezető engedélyezi, az ajtók nyitása az utasok által korábbi leszállásjelzéssel vagy a külső-belső az ajtónyitó gombok használatával történik; az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja. Az indításjelzés megkezdése után az ajtók nem nyithatóak az ajtónyitó gombokkal.
- **Téli-nyári üzemmód:** az ajtók nyitását a járművezető engedélyezi, az ajtók nyitása az utasok által korábbi leszállásjelzéssel vagy a külső-belső ajtónyitó gombokkal történik; az ajtók az utasáthaladás megszűnése után várakozáskor, programozható időtartam elteltével indításjelzés után automatikusan záródjanak. Ekkor az ajtók az ajtónyitó gombokkal újra kinyithatók; elinduláskor az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja. Az indításjelzés megkezdése után az ajtók nem nyithatóak az ajtónyitó gombokkal.

- **Első ajtós felszállás üzemmód:** az ajtók nyitását a járművezető engedélyezi, az ajtók nyitása az utasok által leszállásjelzéssel, a belső ajtónyitó gombokkal, illetve az első ajtó esetén a külső ajtónyitó gombbal is történhet. Az utasok áthaladását követően az ajtók programozható időtartam elteltével indításjelzés után automatikusan záródjanak, ekkor az ajtók a belső ajtónyitó gombokkal újra kinyithatók – az első ajtó a külső ajtónyitó gombbal is kinyitható. A hátsó ajtókat legyen lehetősége a járművezetőnek az első ajtótól függetlenül is zárni. Elinduláskor az ajtókat indításjelzés után a járművezető zárja.

A járművezető (pl. az ajtózáró gombok tartós nyomva tartásával) legyen képes kiiktatni az utas áthaladást figyelő rendszert, ilyenkor csak az elhúzásos balesetek elleni élvédelem legyen működőképes.

Az autóbusz fékvezérlésének olyannak kell lennie, hogy megakadályozza az autóbusz nyitott ajtóval történő üzemszerű közlekedését, illetve a menet közben történő ajtónyitást. Ezen funkciónak egy kapcsoló segítségével – ajtóhiba esetén, utasszállítás nélküli mozgatakör – kiiktathatónak kell lennie.

4.12. Kamerás megfigyelő és rögzítő rendszer

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.

A rendszer kép- és hangfelvétel útján biztosítsa a Jármű belső terének és külső környezetének megfigyelését. A rendszer kiépítésével, kivitelével és üzemeltetésével kapcsolatban Szolgáltató a mindenkorai jogszabályoknak megfelelően, kiemelten a 2012. évi XLI. törvény, valamint a 2011. évi CXII. törvény előírásai szerint kell eljárni.

A járművön – forgalombiztonsági okokból – el kell helyezni 1 db, a jármű előtti tér megjelenítésére alkalmas kamerát, valamint 1 db tolatókamerát. Szóló autóbusz esetén legfeljebb 5 db, csuklós autóbusz esetén legfeljebb 7 db utastéri kamera szükséges..

A kamerákkal kapcsolatos műszaki elvárások:

- a jármű előtti és mögötti területnek, valamint a jármű teljes belső terének lehetőleg holtér-mentes megfigyelése;
- MABISZ minősítés vagy CE-jel elvárás;

- legalább 700 Tv sor felbontású, 12 képkocka/másodperc rögzítési sebességű kamerák;
- szélsőséges megvilágítási viszonyok között is – ellenfény, üvegfelület tükröződés, rossz megvilágítás – legyen képes arcfelismerésre alkalmas képet rögzíteni;
- vandálbiztos kivitel.

A mikrofonokkal kapcsolatos műszaki elvárások:

- a mikrofonok karakterisztikájának alkalmasnak kell lennie a jármű teljes belső terének megfigyelésére;
- a jármű zajterhelése mellett is alkalmasnak kell lennie értékelhető hanganyag rögzítésére;
- vandálbiztos kivitel.

A rögzítőeszközzel kapcsolatos műszaki elvárások:

- napi 20 óra átlagos üzemeltetési idő mellett legalább 15 napra elegendő tárhely az összes kamera és mikrofon által rögzített adat tárolására;
- legalább 4CIF képfelbontással, 12 képkocka/másodperc tárolt, vízzellel ellátott felvételek;
- olyan tömörítő eljárást kell alkalmazni, amely a felvételek minőségét a lehető legkisebb mértékben befolyásolja;
- a felvételek mellé kerüljön rögzítésre dátum, idő, valamint a jármű rendszáma;
- a jármű tápfeszültségének legalább egy óra folyamatos működését követő lekapcsolása esetén a rendszer még 30 percig legyen működőképes;
- képrögzítés csak képváltozás esetén szükséges, állókép esetén nem kötelező;
- a rögzítéstől számított 16. napon felhasználás hiányában a felvételeket törölni kell;
- a rögzítőeszközhöz illetéktelen személy nem férhet hozzá.

A vezetőfülkében a járművezető részére szükséges elhelyezni legalább 1 db 7" képátmérőjű, emelt fényerejű LCD kijelzőt, amelyen élő kép megjelenítése lehetséges. A jármű álló helyzetében a kijelzőn azon kamerák képét kell megjeleníteni, amelyek a legjobb rálátást biztosítanak az utasajtókra.

A rendszer minden eleme legyen felkészítve a tömegközlekedési járműveken való üzemeltetési körülményekre. Minimális elvárás a vandálálló, rezgésálló, minimum IP 64-es védettségű kivitel.

A járművezető számára támadásjelző gomb beépítése szükséges. A támadásjelző gomb a felvételeket támadásjelzéssel látja el, és együttműködik a mindenkor forgalomirányítási rendszerrel.

A rendszer FUTÁR-hoz való későbbi integrációja érdekében rendelkezzen hang- és képkimenettel (kompozit és ethernet csatlakozókon), kiépített adatkapcsolati vezetékezéssel.

4.13. Egyéb

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.

A jármű külső környezetének és utasterének a vezetőfülkéből tükrökkel vagy kamerával megfelelően beláthatónak kell lennie.

5. Forgalomirányítás, utastájékoztató, jegykezelés

A forgalomirányítási és utastájékoztató rendszer (FUTÁR) fő funkciói miatt (műholdas járműkövetés alapján végzett automatizált forgalomirányítás, forgalmiadat gyűjtés és utastájékoztató, vezeték nélküli adatkommunikáció) a járműveknek az alább felsorolt eszközökkel kell rendelkeznie, amelyek és más további kapcsolódó berendezések vezérlését a Közlekedésszervező által biztosított a forgalomirányítás és utastájékoztató rendszerének részét képező Járműfedélzeti Eszközök biztosítják a fejezetben részletezett módon.

5.1. Közlekedésszervező által biztosított eszközök (Járműfedélzeti Eszközök)

- Járműfedélzeti központi egység (a továbbiakban: OBU), amit a vezetőtérben a járművezető által könnyen elérhető helyen, látóterében kell helyezni,
- Járműillesztő egység és hangrendszer (kiemelten erősítő), amit a vezetőtérben vagy annak közelében kell elhelyezni,
- URH-rádió: a vezetőfülkében a járművezető által könnyen elérhető helyen kell elhelyezni.

5.2. Szolgáltató által biztosított eszközök

A járműveket az alább felsorolt eszközökkel kell felszerelni.

Szolgáltató biztosítja a következő eszközöket és azok beépítését, továbbá biztosítja a következő bemeneteket. A felsorolt eszközök vezérlését az OBU látja el.

- Járművezetői mikrofon, (GM 5212 Elektret vagy azzal egyenértékű gégecsőves mikrofon)
- járművezetői hangszóró, (AES-5 hangszóró vagy azzal egyenértékű)
- Rejtett mikrofon a vezetőfülkében, (MCE-401 vagy azzal egyenértékű mikrofon kapszula)
- A kezeléshez szükséges alábbi nyomógombok a műszerfali panelen:
 - járművezetői mikrofon nyomógomb: valahol a bal oldali műszerpulton, lehetőleg szélső helyen, hogy ne kelljen a járművezetőnek szükség esetén a gombot keresni,
 - 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 kivitelt kérünk,

- kültéri hangszóró 3 állású nyomógombja: alaphelyzet közepén, míg egyik irányba billentve az OBU automatikus külső tájékoztató szövege indul, a másik irányba billentve a gkv élőszóval tud kifelé tájékoztatást adni.
- Rádiós PTT-pedál a járművezetői lábtérben (push to talk – kéz nélküli diszpécseri rádiózást lehetővé tévő pedál), (Schlegel KEF vagy azzal egyenértékű típusú)
- Antennák (2 db) a Jármű vezetőfülke feletti részén, (Panorama Antennas GPSB1 + Hirschmann GPS 2400 Cellular) és kábelezésük a rádióhoz, ill. az OBU-hoz,
- Fentiek beépítéséhez szükséges konzolok,
- Fedélzeti eszközök (24 V-os) energiaellátása + főkapcsoló- és gyújtáskapcsoló jel,
- Külső és belső utastájékoztató kijelzők 5.5. és 5.9. pontok szerint,
- Külső és belső utastájékoztató hangszórók,
- Jegykezelő készülékek adatkapcsolata az 5.8. szerint,
- Utasszámláló berendezés jelei,
- Az ajtók nyitott illetve zárt állapotáról szóló jel,
- Útjel,
- Az utastéri légkondicionáló tényleges működéséről szóló jel,
- Fentiek energiaellátása, adatkábelek és csatlakozók az OBU-ig, ill. a Járműillesztő egységig.

Az URH+GPS antennát a GPS+WIFI+GSM antennától minimálisan 70 cm távolságban kell elhelyezni. Minden antenna alatt kell lenni fém felületnek, az URH+GPS antenna alatt minimálisan 60*60cm-es, a GPS+WIFI+GSM antenna alatt minimálisan 33*33cm méretűnek.

5.3. Vizuális utastájékoztató

A járművekbe az 5.6. fejezetben szereplő táblázat szerinti vizuális utastájékoztató berendezéseket kell beépíteni.

LED kijelzők esetében az alábbi típusú eszközök szállítása elfogadott:

- VMX2 protokollt támogató, RS-485 adatbuszt használó kijelzők (a FUTÁR rendszerben az integráció megoldott)
- IBIS rendszerű kijelzők (a FUTÁR rendszerben az integráció megoldott)
 - Az IBIS rendszerű kijelzők esetében a FUTÁR rendszer által alkalmazott speciális karakterkészlet kiosztást támogatni kell.
 - A kijelzőknek a FUTÁR rendszerben alkalmazott speciális IBIS telegram megfelelő kezelését kell biztosítani.

Egyéb, a fentiektől eltérő típusú kijelzők alkalmazása is elfogadott, de ebben az esetben Szolgáltató 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.

A TFT-monitorokhoz a vezérlő számítógép elvárás. A FUTÁR rendszerben Lawo Prosys számítógép vezérlő integrációja megoldott, egyéb vezérlő alkalmazása esetén a számítógép integrációja, a FUTÁR rendszerhez történő teljes körű illesztése Szolgáltató feladata.

Gondoskodni kell a jármű azon üvegfelületeinek páramentesítéséről, melyek mögött az elektronikus kijelzők elhelyezkednek.

5.4. Általános elvárások

Az eszközök beépítése feleljen meg a magyar, illetve EU törvényi előírásoknak. A vezetőfülkében elhelyezett eszközöknél kerülni kell az utastérből a közvetlen elérhetőséget. Elvárt az eszközök biztonságos beépítése – beleértve a tartóelemek gyártását is.

Abban az esetben, ha Szolgáltató 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 Szolgáltató feladata és költsége.

5.5. Elvárások a kijelzőkkel kapcsolatban

A kijelzők legyenek képesek szöveges-, szám- és grafikus karakterek kijelzésére az 1. sz. függelék szerint. A kijelzőknek a magyar ábécé betűinek teljes körét meg kell tudnia jelenítenie.

A kijelzők működési hőmérséklettartománya: -20°C-tól 50°C-ig. A kijelzők IP52 vagy jobb védelmi fokozattal rendelkezzenek. Elvárás a megfelelő láthatóság nappal, éjszaka illetve fedett helyen egyaránt, szükség esetén a fényviszonyokhoz alkalmazkodó automatikus fényerő-szabályozás alkalmazásával.

A járműre telepített utastájékoztató kijelzők mindegyikének az előírt megjelenítési funkciókat teljesíteniük kell.

5.6. Kijelzők elvárt paramétereit

	Homlokfalli kijelző	Oldalsó kijelző A	Oldalsó kijelző B	Hátsó kijelző	Belső kijelző
Darabszám:	1 db	1 db	szóló: 1 db; csuklós: 2 db	1 db	szóló: 1 db, csuklós: 3 db
Elhelyezés:	jármű homlokfalába építve a szélvédő fölött	a jármű jobb oldalán, az „A” tengely fölött, az „A” tengely mögött, az ablakmező legfelső részében vagy a fölött	a jármű bal oldalán az „A” tengely fölött, továbbá jobb oldalán a csukló után a III. és IV. ajtó között, ablakmező legfelső részében vagy a fölött	jármű hátfalába építve	a jármű mennyezetén, a jármű középvezetékén, a jármű középvezetékén a vezetőfülké hátfalának vonalában, továbbá csuklós esetén a jármű mennyezetén, a jármű középvezetékén a csukló előtt és után közvetlenül is
Technológia:	LED				
Méret:	a jármű szélességének legalább 80%-a, a relációtábla előtti üveg átlátszó területének min. 90%-a	a relációtábla előtti üveg átlátszó területének min. 90%-a	a relációtábla előtti üveg átlátszó területének min. 90%-a	a relációtábla előtti üveg átlátszó területének min. 90%-a	Képtípus: minimum 19” TFT
Felbontás:	minimum 120x19 képpont	minimum 120x19 képpont	minimum 32x19 képpont	minimum 96x19 képpont	minimum 1280x960 képpont
Szín:	borostvansárga				
Olvashatósági távolság:	minimum 20 m				
Olvashatósági tartomány:	minimum 140°				
Megjelenítési igény:	• minimum 2 szövegsor, soronként minimum 20 karakter • mozgó szöveg, illetve változtatott szöveg-képek megjelenítése	• minimum 2 szövegsor, soronként minimum 20 karakter • mozgó szöveg, illetve változtatott szöveg-képek megjelenítése	• minimum 1 szövegsor, minimum 4 karakter	• minimum 2 szövegsor, soronként minimum 16 karakter • mozgó szöveg, illetve változtatott szöveg-képek megjelenítése	• minimum 10 szövegsor, soronként minimum 30 karakter

5.7. Audió rendszer

Szóló jármű esetén legalább 4 db, csuklós járműben legalább 6 db szabályozható hangerejű hangszóró szükséges a jármű utasterében egyenletesen elosztva. A tájékoztatás a jármű belsejében, minden részen közel azonosan, jól érthetően hallható legyen. Az autóbussznak kivételtől függetlenül minimum 1 db külső hangszóróval szereltnek kell lennie. A vízálló kivétel és a hangerő állítási lehetőség elvárás.

5.8. Jegykezelés

Minden utasajtó közelében 1-1 db jegykezelő készüléket kell felszerelni (. Ezek felerősítése nem jelenthet baleseti forrást és lehető legkisebb mértékben akadályozzák az utasmozgást.

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.

A készülékek biztonságosan és a zajterhelés növekedése nélkül legyenek rögzíthetők a járművek kapaszkodó rúdjaira.

Az akadálymentes beszálló ajtónál a jegyérvényesítő készüléknek kerekesszékekkel is megközelíthetőnek kell lennie.

A FUTÁR rendszerhez csak egységes adatkommunikációs rendszerű utastájékoztató eszközöket és jegykezelőket lehet csatlakoztatni, tehát vagy mindkettő RS-485 VMX protokollú vagy mindkettő IBIS protokollú.

Az alábbi eszközök illesztése már megoldott a FUTÁR-ban:

- RS-485 VMX: Protokon JK 51, Protokon JK 52, R&G KRG-6K, Mikroelektronika NJ24C
- IBIS: Mikroelektronika NJ24C

Egyéb eszközök használata esetén a FUTÁR-ral történő illesztés Szolgáltató feladata.

5.9. Papír alapú jegyek

A jegyek érvényesítésére (időpont és a viszonylatkód rápecsételésével) alkalmas elektronikus jegyérvényesítő készülékeket kell beépíteni.

A berendezés , 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.

A készülék a FUTÁR rendszer fedélzeti berendezése (OBU) által vezérelhető legyen. A készülék a forgalomirányítási rendszer fedélzeti berendezés (OBU) általi vezérlés kimaradása esetén autonóm üzemre is alkalmas legyen.

A kezelendő jegy méretei: hossza: minimum 65 mm, szélessége: 30 ± 2 mm.

A készülék a jegyet feliratozza a szükséges információval, kiemelten a következőkkel: járműazonosító, zóna kód, útirány, dátum és pontos idő). A készülék alkalmas legyen 15 karakter (szám és betű) megjelenítésére a jegyen. Fény és hangjelzés jelezze a sikeres jegykezelést vagy hibás használatot.

Elvárás a hozzáférés és rongálás elleni védelem, a készülék háza legyen zárható fedőlappal ellátott acél- vagy alumíniumlemez. A jegykezelők üzemeltetése, karbantartása Szolgáltató feladata.

5.10. Elektronikus jegyrendszer

Szolgáltatónak vállalnia kell, hogy amennyiben Közlekedésszervező elektronikus jegyrendszert vezet be a Közlekedésszervező által biztosított eszközöket Közlekedésszervező saját költségére beszerelteti, melyet Szolgáltató a szolgáltatási időszak végéig rendeltetésszerűen használni köteles.

A Közlekedésszervező által biztosított eszközök: kártyaleolvasó készülékek, kommunikációs eszközök és kapcsolódó berendezések.

Az eszközök közötti kommunikációhoz, és azok energiaellátásához szükséges CAT6 ethernet-, illetve tápkábelezést Szolgáltatónak kell biztosítania.

Az elektronikus jegyrendszer bevezetésének időszakában a hagyományos (papíralapú) és az új jegyértékesítő készülékeknek tartósan egyidejűleg üzemelnie kell.

5.11. Utasszámlálás

Szolgáltató feladata, hogy az alap-Járművek 40 %-át a Közlekedésszervező FUTÁR rendszerének fedélzeti berendezésével (OBU) közvetlen kommunikálni képes utasszámláló (forgalmi adatgyűjtő) berendezéssel felszerelje (az eszköz és az OBU hardveres és szoftveres illesztése Szolgáltató feladata). A járművek fennmaradó részét (az opciós járművekkel együtt) pedig az utasszámláló berendezés beépítéséhez elő kell készíteni kábelezés, elhelyezés, tápellátás vonatkozásában. Az utasszámláló berendezés a le- és felszálló utasok számát legfeljebb 2%-os hibával rögzítse.

Amennyiben Szolgáltató az IRMA Matrix eszközökkel szereli fel a járműveket, akkor az OBU-hoz való szoftveres illesztést a Közlekedésszervező biztosítja. Egyéb más típusú eszköz esetén az illesztési és az integrációs feladat Szolgáltató hatáskörébe tartozik.

5.12. Külső és belső feliratok

A Járművek külső felületén és belső utasterében elhelyezésre kerülő utastájékoztató feliratok, hirdetések, illetve a jogszabályban meghatározott kötelező feliratok grafikáját Közlekedésszervező adja át (feliratozási és kiviteli tervek) a Szolgáltatónak.

Az Ajánlattevő köteles az átadott grafikák alapján a feliratokat, hirdetményeket saját költségén legyártatni, a Miniszter által elvárt módon és előírt helyen kihelyezni, illetve pótlásukról, szükség esetén eltávolításukról gondoskodni.

A feltüntetett adatok tartalmának megfelelőségéért Közlekedésszervező felel, míg az adatok helyes megjelenítéséért Szolgáltató visel minden felelősséget.

A budapesti agglomerációs személyszállítási közszolgáltatásban alkalmazott minőségi elvárásokról, valamint a kötbérezéssel és levonási joggal kapcsolatos szabályokról

1.1 Szolgáltatással szembeni minőségi elvárások, követelmények

Alapvető feladat az agglomerációs és a főváros közösségi közlekedésének megfelelő színvonalú biztosítása. A közösségi közlekedést igénybe vevők jogos elvárása, hogy a megvásárolt menetjegy és bérlet ellenértékéért megfelelő minőségű közlekedési szolgáltatásban részesüljenek.

Amennyiben Szolgáltató megsérti a szolgáltatásra előírt minőségi paramétereket, kötbérfizetésre kötelezett. A kötbér értéke a szolgáltatási díj, illetve a teljesítmény alapján kerül meghatározásra a következők szerint:

- a mellékletben felsorolt esetek szerint vagy az 1 kkm-re jutó mindenkori szolgáltatási díj meghatározott többszöröse (20 kkm esetén az 1 kkm-re jutó szolgáltatási díj húszszorososa),
- vagy az adott napi vagy egy járatra jutó teljesítmény meghatározott százalékában kifejezett érték. A kötbér alapja 700 Ft/kkm.
- A Szolgáltatóval szemben érvényesíthető kötbér mértéke nem haladhatja meg a havi tényköltségek 1 %-át.

A Miniszter meghatalmazott szervezeteken és személyeken keresztül is jogosult az ellenőrzési jog gyakorlására.

Egy adott ellenőrzés, esemény keretén belül azonos járműnél, ugyanazon jellegű mulasztás esetén a Miniszter kizárólag azt a hibát jogosult szankcionálni, amelyik kötbérezési tétele magasabb, kivéve, ha a jelen melléklet másképp rendelkezik.

Alapelv, hogy a Szolgáltató csak olyan hiányosságok miatt kötbérezhető, amelyek neki felróhatóak.

1.1.1 Magatartási elvárások

- a jogszabályokban és Miniszter által meghatározott és a Szolgáltató által elfogadott belső (társasági) utasításokban a munkavégzésre vonatkozó előírások betartása,
- Szolgáltatói magatartás, a járművezető utasokkal szembeni megfelelő és elvárt viselkedése.

1.1.2 A szolgálat ellátásával kapcsolatos követelmények

- munkavégzésre alkalmas állapot,
- az előírt érvényes okmányok és felszerelések megléte,
- formaruha viselése,
- menetrend szerinti közlekedés (a közlekedés körülményeinek figyelembe vétele mellett),
- rendkívüli esemény esetén határozott, gyors döntéshozatal, intézkedés.

1.1.3 Utaskapcsolat, utaskiszolgálás

- utastájékoztatási kötelezettség,
- udvariasság, segítőkészség, határozottság,
- konfliktuskezelő készség,
- talált tárgyak elvárható és megfelelő kezelése.

1.1.4 Adminisztrációs követelmények

- eseményjelentések utasítás szerinti elkészítése és leadása,
- bizonylati fegyelem betartása.

1.2 Fogalom-meghatározások

1.2.1 Teljesítmény fogalmak

- **Tervteljesítmény:** Miniszter által tárgyidőszakra érvényesített menetrendi teljesítmények.
- **Operatív tervteljesítmény:** Közlekedésszervező Forgalomirányító szolgálata által tárgyidőszakra érvényesített teljesítmények.
- **Tényszerjesítmény:** Szolgáltató járművei által tárgyidőszakban ténylegesen teljesített teljesítmények.
- **Menet:** A megrendelésben - utasításban – rögzített normál-, vagy csonkameneti útvonalon, két végpont között történő leközlekedés. A menethez a megrendelésben rögzített, közlekedést szabályozó időpontok tartoznak (érkezés, indulási időpontok, valamint megállóhelyi átfutások).
- **Teljesített menet:** Olyan menet, amelynek a leközlekedése során a tényleges időpontok a megrendelésben rögzített közlekedést szabályozó időpontokkal megegyeznek. Amennyiben a közlekedést szabályozó időpontok nem teljesülnek, de a vonatkozó menetrendben található követő (azonos útvonalon haladó) menetre előírt érkezési időponthoz viszonyítva az elől haladó jármű korábban érkezik be a végpontra, a menet teljesítettnek minősül. Amennyiben a Miniszter Forgalomirányítási szolgálata egy járművet átcsoportosít egy vonalra, az átcsoportosított jármű kimaradt menetei okán Szolgáltató semmilyen szankcióban nem részesül. Amennyiben az átcsoportosítás Szolgáltatónak felróható okból vált szükségessé (Szolgáltató által közlekedtetett jármű pótlása), a pótoltt menetek kimaradt meneteknek tekintendők. Kimaradt menet / kimaradt csonkamenet: A Jármű nem érkezett meg a végállomásra, menet közben elakadt.

1.2.2 Járművek indítása

- **Korai indítás**nak minősül, ha a járművezető az ajtók teljes bezáródását megelőzően a járművét elindítja, vagy a jármű bármely okból álló helyzetéből kimozdul.
- **Korai ajtónyitás**nak minősül, ha a járművezető a jármű teljes megállítása előtt nyitja az ajtókat.
- **Nyitott járműajtóval történő közlekedés**nek minősül – a Közlekedésszervező forgalomirányító szervezete felé jelentett műszaki hiba kivételével –, ha a járművezető az ajtók bezárása nélkül folyamatosan halad járművével. Az ajtók üzemszerű bezárását lehetetlenné tévő műszaki hiba esetén az utasszállítás tilos.

1.2.3 Súlyos szabálytalanság

- A KRESZ előírásainak megszegése;
- Korai indítás, vagy ajtónyitás;
- Nyitott járműajtókkal végzett utas szállítás;
- A jármű szabálytalan rögzítése.

1.2.4 Bizonyítottan szabálytalan munkavégzés

- Közlekedésszervező az ellenőrzés során, annak megfelelően, az arra feljogosult személye(i) által készített hangfelvétellel, színes fényképpel, videotechnikával, hitelesített sebességmérő berendezéssel dokumentált szabálytalanság (a személyiségi jogok figyelembe vételével);
- Közlekedésszervező forgalomirányítás jelentéseiben rögzített (hangfelvétellel igazolt) hibás teljesítés;
- Az ellenőrzést végző szervezet legalább 2 munkavállalója által észlelt és azt jelentésen rögzített (az ellenőrzést végzők által aláírt) szabálytalanság;
- Az ellenőrzés körülményeiből szerzett információk (pl. színes fénykép, videó felvétel) alapján készített szakértői vélemény;
- Hatósági jegyzőkönyvekben rögzített szabálytalanságok.

1.3 Kötbérezéssel kapcsolatos szabályok, mennyiségi kötbér

Szolgáltató az alábbiakban meghatározott mértékű kötbér fizetésére köteles, amennyiben az előírt menetidőket és közlekedési rendet nem tartotta be.

Szolgáltatónak fel nem róható okból bekövetkezett (külső, nem üzemeltetési hiányosságból, mulasztásból eredő) és ezt a Közlekedésszervező forgalomirányításnál az előírt időn belül történő bejelentést követően a nem megfelelő indulás, érkezés és megállóhelyi áthaladás esetén nincs levonás.

A bejelentés elmaradása esetén az értesítés hiánya miatt azonban történik levonás.

1.3.1.1 Végállomási indulások

- **Megfelelő indulás:** Az a tényleges végállomási indulás, amely a menetrendben meghatározott, illetve operatív indításnál a Forgalomirányítás által kiadott indulási időponthoz képest legfeljebb fél perccel korábban és legfeljebb 1 perccel később történik. Ebben az esetben levonás nincsen.
- **Eltérő indulás:** Nem megfelelő végállomási indulásnak minősül, ha a Jármű a menetrendben előírt, illetve operatív indításnál a Forgalomirányítás által kiadott indulási időponthoz képest ténylegesen több, mint fél perccel korábban, vagy több mint 1 perccel később indult.

1.3.1.2 Végállomási érkezések

- **Megfelelő érkezés:** Az a tényleges végállomási érkezés, amely a menetrendben illetve operatív indításnál a Közlekedésszervező forgalomirányítása által meghatározott érkezési időponthoz képest legfeljebb 3 perccel később, és a megelőző megállóhelyről való kiindulás időpontjánál nem korábban valósul meg.
- **Nem megfelelő érkezés:** A Jármű a menetrendben előírt érkezési időponthoz képest több mint 3 perccel később, vagy a megelőző megállóhelyről való kiindulás időpontjánál korábban érkezett.

1.3.1.3 Megállóhelyeken (részmenetidő-pontokon) való áthaladás

- **Megfelelő áthaladás:** A Jármű a megállót a menetrendben megadott időponthoz képest ténylegesen legfeljebb fél perccel korábban és legfeljebb 3 perccel később hagyta el. Ebben az esetben levonás nincsen.
- **Nem megfelelő áthaladás:** A Jármű a részmenetidő-pontot a menetrendben előírt, illetve operatív indításnál a Forgalomirányítás által meghatározott időponthoz képest ténylegesen fél perccel korábban, vagy több mint 3 perccel később hagyta el.

1.3.2 Emberi és technikai tényezők megfeleltetése

Közlekedésszervező és a Miniszter ellenőrei véletlenszerű és rendszeres, valamint az utasok eseti bejelentései alapján ellenőrzéseket végeznek Szolgáltató forgalomban részt vevő, illetve a telephelyről forgalomba álló járművein, s ezek során vizsgálják a Szolgáltatás megfeleltetését és a Járművek megjelenését, állapotát.

A Szolgáltatás következő tényezőinél tapasztalt és bizonylatolt, illetve feltárt és utólag bizonyított hiányosság, mulasztás, minőségi kifogás esetenként levonást von maga után.

1.4 Mennyiségi kötbérek

1.4.1 Menetkimaradás

Ha a Szolgáltató a Miniszter által megrendelt szolgáltatást neki felróható okok miatt nem teljesíti, a kötbér összege a menetkimaradás és a részleges menetkimaradás esetén az érintett menetre illetve részmenetre jutó szolgáltatási díj nettó összegének hússzorosa.

1.4.2 Pontosság

A kötbér mértéke Szolgáltató adott menetben érintett járművezetője által szabályosan bejelentett, menetrendtől eltérően közlekedő menetekre számított díj 15%-a a következő esetekben:

- eltérő indulás,
- nem megfelelő érkezés,
- nem megfelelő áthaladás.

A kötbér mértéke Szolgáltató adott menetben érintett járművezetője által nem bejelentett, menetrendtől eltérően közlekedő menetekre számított díj 25%-a a következő esetekben:

- eltérő indulás,
- nem megfelelő érkezés,
- nem megfelelő áthaladás.

Levonás nem történik, amennyiben a menetrendtől eltérő közlekedés nem Szolgáltató saját hibájából történik (pl. forgalmi torlódás miatt áll a Jármű), és erről Szolgáltató adott menetben érintett járművezetője szabályosan tájékoztatja a Közlekedésszervező forgalomirányítását.

Egy menetire vonatkoztatva nem megfelelő indulás, áthaladás és érkezés miatt nincs többszörös minősítés, csak egy jogcímen történik levonás.

1.4.3 Forgalombiztonság

Ezen jellemzők a Szerződés teljes idejére vonatkozóan, Szolgáltató által jelen Szerződés keretében üzemeltetett viszonylatokra együttesen értendők. Baleset esetén a felelősség megállapítása, a hibás fél megnevezése a hatóság határozatának megfelelően történik.

Sajáthibás, személyi sérülés nélküli, vagy 8 napon belül gyógyuló személyi sérüléssel járó baleset pénzlevonással nem járó száma 250.000 km – Járművek által együttesen teljesített összes – futásteljesítményenként 1 darab.

Az ezen felül bekövetkező ilyen eseményre vonatkozó levonás mértéke 500 kkm eseményenként.

Sajáthibás, 8 napon túl gyógyuló vagy súlyosabb személyi sérüléssel járó baleset pénzlevonással nem járó száma 500.000 km – Járművek által együttesen teljesített összes – futásteljesítményenként 1 darab.

Az ezen felül bekövetkező ilyen eseményre vonatkozó levonás mértéke 1000 kkm eseményenként.

1.4.4 Egyéb mennyiségi kötbérek:

A kötbér mértéke a hibás teljesítéssel érintett Jármű adott napra eső összes menetre jutó szolgáltatási díj nettó összegének 50%-a:

- Nem megfelelő jármű forgalomba állítása;

1.5 Minőségi kötbérek

1.5.1 Az esetenkénti levonás mértéke 20 kkm az alábbi esetekben:

- Közlekedésszervező forgalomirányításának engedélye nélküli Fordatertvtől eltérő közlekedés;
- Közlekedésszervező által kijelölt tárolóhely járművekre vonatkozó darabszámának Szolgáltatói túllépése vagy a Szolgáltató járműveknek kijelölt helytől eltérő végállomási elhelyezése (járművenként);
- a járművön lévő utastájékoztató táblák, matricák, berendezések hiánya, félrevezető jellege (nem a valóságnak megfelelő információtartalom közlése, illetve közvetítése), üzemképtelensége, hibás működése;
- a járművön nem került feltüntetésre Szolgáltató cégneve, emblémája, elnevezése rendszáma (a Jármű utasterében is), illetve ezek nem felelnek meg a szolgáltatói arculatnak;
- Szóbeli utastájékoztató elmulasztása;
- Jegyeladás elmulasztása vagy jegykészlet hiánya;
- Előírt formaruhától eltérő öltözet (próbaidős munkavállalók esetében a formaruha jellegétől alapvetően eltérő, szolgáltatáshoz méltatlan öltözet);
- Szolgáltató tevékenysége által kiváltott, megalapozott utaspanasz,
- jogszabályokban és Miniszter által meghatározott és a Szolgáltató által elfogadott belső (társasági) utasításokban a munkavégzésre vonatkozó előírások be nem tartása,
- Szolgáltató, illetve az utasokkal közvetlen kapcsolatban álló Munkavállalójának a Szolgáltató Autóbuszvezetői Kézikönyvéhez nem illő magatartása, annak megsértése;
- Szolgáltató a szolgálat ellátásával kapcsolatos dokumentumokat nem megfelelően vezette, illetve nem adja át;
- Járművezető vezetés közben műsorvevőt nézett;
- Járművezető vezetés közben beszélgetett;
- Járművezető az utasokkal való kommunikációt ellehetetlenítő módon, mindkét fülében headsetet használ, illetve mindkét hallójáratát bármilyen módon elzárja;
- Szolgáltató vagy a Járművezető az utasításokban rögzített jelentési kötelezettséget elmulasztotta;

1.5.2 Az esetenkénti levonás mértéke 40 kkm az alábbi esetekben:

- Súlyos szabálytalanság;
- Járművezető a vezetőfülkében utast szállított;
- Szolgáltató baleset bejelentési kötelezettségének nem tett eleget,
- Járművezető álló járművön, illetve vezetés közben dohányzott (ideértve az elektromos cigarettát is);

- A járművezető a mobiltelefonját a vonatkozó jogszabályokkal ellentétesen használja;

1.5.3 A kötbér mértéke a hibás teljesítéssel érintett Jármű ellenőrzése napjára eső összes menetre jutó szolgáltatási díj nettó összegének 15 %-a:

- Jármű nem megfelelő elvárt esztétikai, higiéniai állapota, illetve a Jármű nem megfelelő külső megjelenése (közlekedésbiztonságot nem veszélyeztető hiányosságok) azzal, hogy a hibával érintett egy adott járműre az egy hónapban erre tekintettel kiszabott kötbérek összértéke mértéke a javítás elmaradása esetén nem haladhatja meg a 100 ezer forintot;
- Az első ajtós felszállási rendszer be nem tartása, utazási jogosultság ellenőrzésének elmulasztása, valamint ha ilyen viszonylaton Közlekedésszervező ellenőrzést végző munkatársai legalább 2 érvényes jegy vagy bérlet nélkül utazó utast találhatnak a Járművön, amennyiben a járművezető a bejelentési kötelezettségének nem tett eleget. (A járművezető intézkedése miatti esetleges késés nem kötbérezhető, amennyiben a Közlekedésszervező felé jelezte az intézkedés szükségességét);
- FUTÁR rendszer járműfedélzeti berendezésének szolgálatvégzés alatt történő be nem kapcsolása, kikapcsolása, valamint nem rendeltetésszerű használata (bejelentkezés elmulasztása, téves bejelentkezés, a tárgynapi adatszolgáltatás elmaradása vagy hibás adatszolgáltatás);
- Az elektronikus utastájékoztatói rendszer Szolgáltatónak felróható hibája;

1.5.4 A kötbér mértéke a hibás teljesítéssel érintett Jármű ellenőrzése napjára eső összes menetre jutó szolgáltatási díj nettó összegének 25 %-a:

- Rámpa nem előírászerű használata vagy teljes működésképtelensége;
- Az ajtóműködtető és le-, illetve felszállásjelző rendszer nem üzemképes, vagy nincs megfelelően működtetve;
- Jegykezelő készülék hiánya, illetve bármely jegykezelő készülék működésképtelensége;
- Elektronikus utastájékoztatói rendszer hibája esetén a táblás vizuális utastájékoztatás nem előírászerű megvalósítása;
- FUTÁR rendszer adatletöltése vagy adatfrissítése Szolgáltatónak felróható okból nem, vagy nem teljesen valósult meg;
- Hőmérséklet-szabályozó technológia (1.6.) be nem tartása, az utastérfűtés és / vagy a légkondicionáló berendezés meghibásodása, valamint a Jármű hibás utastérfűtéssel és / vagy hibás légkondicionáló berendezéssel történő forgalomba állítása;

1.6. Járművek utasterének hőmérséklet szabályozása

Légkondicionáló és utastéri fűtés használata

Szolgáltató Járművein a műszaki specifikáció szerinti automata hőmérsékletszabályozó rendszerek működnek, az ott meghatározott hőmérsékleti értékek megvalósulása a járművön Szolgáltató felelőssége.

-10°C és +35°C környezeti hőmérsékletek között a hőmérsékleti követelmények:

$$T_{belső} = \left[\frac{1}{2} T_{külső} + 10^{\circ}\text{C} \right] \pm 1^{\circ}\text{C}$$

ahol $T_{belső}$ a jármű utastéri hőmérséklete, $T_{külső}$ pedig a környezeti hőmérséklet Celsius-fokban megadva.

-10°C és **-25°C** hőmérséklet között legalább 5°C, illetve **35°C** felett az aktuális külső hőmérsékletnél 7-9°C-kal alacsonyabb hőmérséklet legyen biztosított az utastérben.

Az előírt hőmérséklet elérésének érdekében a klímaberendezést illetve a fűtőberendezést üzemeltetni kell. Kiemelt esetekben a diszpécser utasítására a klímaberendezés használata a hőmérsékleti értékektől függetlenül kötelező.

Fenti hőmérsékleti értékeknek az induló végállomási felszállítás megkezdésétől az folyamatosan teljesülnie kell.

A klímaberendezés, valamint az utastéri fűtés műszaki hibáját a járművezetőnek azonnal jeleznie kell a Forgalmirányítás felé és rögzíteni szükséges a jármű műszaki könyvében.

A meghatározott hőmérsékleti értékek teljesülése érdekében a járművezető az utastér fűtését és klímaberendezését – amennyiben az szükséges – üzemeltetni köteles.

Amennyiben a jármű motortól független fűtőberendezéssel van felszerelve, és ha motor üzemi hőmérséklete nem biztosítja az utastér fűtését, akkor a fűtőberendezést működtetni kell.

Tartósan 10°C alatti külső hőmérséklet esetén a független fűtőkészülék működtethető a várakozás ideje alatt is.

Utastér szellőztetése

A klímaberendezés működtetése esetén járművezető köteles bezárni és az utas általi kinyitás ellen biztosítani az utastér ablakait.

Amennyiben a klímaberendezés ki van kapcsolva vagy nem üzemképes, biztosítani kell az erre alkalmas ablakok utas általi nyithatóságát.

Ajtók üzemeltetése

Végállomásra érkezéskor megállás után a jármű összes ajtajának nyitásával kell biztosítani az utasok leszállását. Minden megállóhelyen, várakozás esetén a jármű indulásáig az automata ajtózáró rendszert kell működtetni.

Ha a jármű várakozása közben az utasforgalom jelentősen megnő, az összes ajtó kinyitásával kell a felszállási lehetőséget biztosítani.

