

## **Járművek műszaki leírása**



## Szakmai ajánlat

Alulírott **vezérigazgató** mint a(z) **CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1037 Budapest, Szépvölgyi út 41.) képviselőjére jogosult személy a **BKV Zrt.** mint ajánlatkérő által a „Használt alacsonypadlós csuklós autóbuszok bérlése” tárgyban indított közbeszerzési eljárásban az alábbiak szerint adok szakmai ajánlatot:

gépjármű sorszáma	gyártó	típus	gyártási év	emissziós besorolás	alvázsám
I.	MAN	A23	2008	Euro 5	WMAA23ZZ28R004966
II.	MAN	A23	2008	Euro 5	WMAA23ZZ08R004898
III.	MAN	A23	2008	Euro 5	WMAA23ZZ28R004854
IV.	MAN	A23	2008	Euro 5	WMAA23ZZ38R004846
V.	MAN	A23	2012	Euro 5	WMAA40ZZ2CR010459
VI.	MAN	A23	2012	Euro 5	WMAA40ZZ7CR010490

Jármű lista 6db MAN A23 Lion's CityG  
Műszaki leírás

Előírt paraméterek	Teljesített paraméterek MIND A 6 GÉPJÁRMŰRE ÉRTENDŐ
A járművek feleljenek meg a vonatkozó előírásoknak, valamennyi, Magyarországon forgalomba helyezett autóbuszokra kötelező előírásnak,	Mind a 6 gépjármű megfelel a vonatkozó előírásoknak, valamennyi, Magyarországon forgalomba helyezett autóbuszokra kötelező előírásnak.
Az autóbusz kivitele feleljen meg a Magyarországon érvényes gépjármű előírásoknak (különös tekintettel a mindenkor hatályos 6/1990 KÖHÉM rendeletre), rendelkezzen olyan Európai Unióban kiadott érvényes típusbizonyítvánnyal, melyet a mindenkori közúti jármű hatóság elfogadott	Mind a 6 gépjármű kivitele megfelel a Magyarországon érvényes gépjármű előírásoknak (különös tekintettel a mindenkor hatályos 6/1990 KÖHÉM rendeletre), rendelkeznek olyan Európai Unióban kiadott érvényes típusbizonyítvánnyal, melyet a mindenkori közúti jármű hatóság elfogadott

Műszaki paraméterek		
Autóbusz kategória	M3/L. (városi)	M3/L. (városi)
Felépítmény típus	CG (csuklós alacsonypadiós egyszintes)	CG (csuklós alacsonypadiós egyszintes)
Álló utas szám meghatározás	4 fő/m <sup>2</sup>	4 fő/m <sup>2</sup>
Teljes befogadóképesség	minimum 100 fő – álló utasszám 4 fő/m <sup>2</sup> -rel számítva	133 + 1
Fix ülőhelyek száma	minimum 30 db	44 + 1
Utasszékhely elrendezése	2-2-2-2	2-2-2-2
Teljes hosszúság	17 500 mm – 18 750 mm	18 750 mm
Teljes szélesség	2 500 mm – 2 550 mm	2 500 mm
Teljes magasság	max. 3 400 mm	2 940 mm
Megengedett legnagyobb tömeg	28 000 kg	27 800 kg
Fordulókör sugara maximum	12 500 mm	12 100 mm
Terepszög elöl és hátul legalább	7°	7°
Károsanyag-hibocsátási norma:	minimum EURO IV	Euro V
Teljesítmény/tömeg arány	minimum 8 kW/t – a megengedett össztömegre vonatkoztatva	8,45 kW/t
Maximális forgatónyomaték:	minimum 1 250 Nm	1 600 Nm
Sebességváltó	minimum 4+1 fokozatú automata nyomatékváltó	ZF Eco Life 6+1 fokozatú minden keréknél
Fékrendszer	minden keréknél tárcsafékekkel szerelt, legalább kétkörös légfékrendszer	tárcsafékekkel szerelt, kétkörös légfékrendszer
Felépőmagasság	maximum 340 mm	340 mm
Felépőmagasság térdeplési funkcióval	minimum egy ajtónál maximum 250 mm-re csökkenthető	4 ajtónál maximum 250 mm-re csökkenthető
Ajtónyílás szélessége	minden ajtónál minimum 1100 mm szélességű szabad nyílás	minden ajtónál minimum 1100 mm szélességű szabad nyílás
Maximális sebesség	legfeljebb 70 km/h (sebességkorlátozóval)	70 km/h

2.2. Alapvető műszaki jellemzők, járművek állapota	
<p>A járművek tipikusan budapesti körülmények között (úthálózat állapota, utasterhelés, alacsony forgalmi átlagsebesség, változó domborzati viszonyok stb.) használható, kerekesszékkel közlekedő utasok fel- és leszállására is alkalmas, városi menetrend szerinti személyszállításra alkalmas autóbusz konstrukciójuk legyenek.</p>	<p>A járművek tipikusan budapesti körülmények között (úthálózat állapota, utasterhelés, alacsony forgalmi átlagsebesség, változó domborzati viszonyok stb.) használható, kerekesszékkel közlekedő utasok fel- és leszállására is alkalmas, városi menetrend szerinti személyszállításra alkalmas autóbusz konstrukció.</p>
<p>Az autóbuszok CG (alacsonypadlós csuklós) felépítménnyel rendelkező, háromtengelyes, farban elhelyezett dízelüzemű motorral és automata váltóval ellátott, négyajtós, M3/I. kategóriájú (városi) autóbuszok legyenek.</p>	<p>Az autóbuszok CG (alacsonypadlós csuklós) felépítménnyel rendelkező, háromtengelyes, farban elhelyezett dízelüzemű motorral és automata váltóval ellátott, négyajtós, M3/I. kategóriájú (városi) autóbuszok.</p>
<p>Az autóbuszok gyártási éve 2008 vagy újabb legyen. Az autóbuszon látható elhasználódás, kopás, korrózió, valamint a kocsiszekrény szilárdságát és integritását veszélyeztető korrózió, törés, repedés nem megengedett.</p>	<p>Az autóbuszok gyártási éve 4db 2008 és 2 db 2012. Az autóbuszon látható elhasználódás, kopás, korrózió, valamint a kocsiszekrény szilárdságát és integritását veszélyeztető korrózió, törés, repedés nincs.</p>
<p>2.3. Konstrukciós elvárások, követelmények A vonatkozó hatályos magyar jogszabálynál (6/1990 (IV.12.) KSHÉM rendelet) szigorúbb értékeket a Budapest főváros domborzati viszonyai, az elvárt menetdinamika és a beépített légkondicionáló berendezés többlet teljesítményigénye indokolja</p>	<p>2.3. Konstrukció A vonatkozó hatályos magyar jogszabálynál (6/1990 (IV.12.) KSHÉM rendelet) szigorúbb értékeket a Budapest főváros domborzati viszonyai, az elvárt menetdinamika és a beépített</p>

	legkondicionális berendezés többlet teljesítményigény indokolja
<p><b>2.4. Motor, váltó</b></p> <p>Belső égésű, négyütemű, dízelüzemű, hathengeres motor a jármű farában elhelyezve, amely a hátsó tengelyt hajtja.</p> <p>A motor névleges teljesítménye és a megengedett össztömeg aránya legalább 8 kW/t, a motor névleges maximális nyomatéka legalább 1 250 Nm legyen. A motor legalább a 98/69/EK rendeletben meghatározott, EURO 4 kibocsátási határértékeket teljesítse.</p> <p>A motortér és az utastér elválasztása tűzbiztos vagy tűzálló anyaggal történjen, ennek hiányában az automata tűzoltó berendezés telepítése szükséges.</p>	<p><b>2.4. Motor, váltó</b></p> <p>MAN D2066 LUH, 10.518m3, belső égésű, négyütemű, dízelüzemű, hathengeres motor a jármű farában elhelyezve, amely a hátsó tengelyt hajtja.</p> <p>A motor névleges teljesítménye és a megengedett össztömeg aránya 8,45 kW/t, a motor névleges maximális nyomatéka 1 600 Nm. A motor a 98/69/EK rendeletben meghatározott, EURO V kibocsátási határértékeket teljesíti. A motortér és az utastér elválasztása tűzbiztos vagy tűzálló anyaggal történik, és automata tűzoltó berendezéssel rendelkezik.</p>
<p>Elvárás az automatikus, minimum négy előremeneti és egy hátrameneti fokozattal rendelkező nyomatékváltó hidrodinamikus nyomatékváltó, amely rendelkezzen tartós lassítófékkel (retarderrel), ami ne legyen funkcionális kapcsolatban sem az üzemi, sem a rögzítőfékkel.</p>	<p>ZF EcoLife automatikus, 6 előremeneti és 1 hátrameneti fokozattal rendelkező hidrodinamikus nyomatékváltó, amely rendelkezik tartós lassítófékkel (retarderrel), ami nincs funkcionális kapcsolatban sem az üzemi, sem a rögzítőfékkel.</p>
<p><b>2.5. Futómű, fék, kormányzás</b></p> <p>A futóművek elektronikus vezérlésű szabszabályozóval, legördülő rendszerű légrugóval szerelt, útkímélő kivitelűek legyenek.</p>	<p><b>2.5. Futómű, fék, kormányzás</b></p> <p>A futóművek elektronikus vezérlésű szabszabályozóval, legördülő rendszerű légrugóval szerelt, útkímélő kivitelűek.</p> <p>A lengéscsillapítók kivitele, hangolása a budapesti útvizonyokhoz alkalmas.</p>
<p>A lengéscsillapítók kivitele, hangolása a budapesti</p>	<p>1 tengely ZF RL-85 / A.</p>

utviszonyokhoz alkalmas legyen – garanciális igény visszautasításai, vagy járműjavítás költségeinek áthárításai rossz utviszonyokra való hivatkozással. Ajánlatkérő nem fogadja el.

A második, szabadonfutó, és a harmadik, hajtón tengely ikerabroncsosozású legyen. A keréktárcsák mélyágyasak, központi illesztésűek, acélból készültek, 7,5×22,5 méretűek legyenek.

Minden gumibroncs M+S, illetve 3PSF jelöléssel ellátott 4 évszakos mintázatú, új vagy újszerű állapotú, legfeljebb 1 éves gyártású, legalább 15 mm-es profilmélységű, erősített oldalfalú (XL vagy RF) radiál, 275/70 R22,5 méretű legyen.

A jármű legalább kétkörös, minden tengelyen tárcsafékszerkezettel szerelt légfékberendezéssel rendelkezzen.

A jármű rendelkezzen rugóerőtárolós rögzítőfékkel, elektronikus megállóhelyi fék funkcióval, továbbá hidrodinamikus tartós lassítófékkel.

A jármű hidraulikus szervokormányművel, állítható magasságú és dőlésszögű csuklós biztonsági kormányoszloppal, 500±50 mm átmérőjű keresztirányú kormánykerékkel rendelkezzen.

#### 2.6. Kocsiszekrény

A jármű első, felső külső sarkainál zászlótartó legyen elhelyezve.

A kocsiszekrényt a megajánlott jármű sajátosságainak figyelembe vételével Ajánlatkérő által meghatározott színterv szerint, de túlnyomórészt RAL 5015 színűre kell fényezni.

A járművekre vonatkozó standard arculati sémát

2 tengely ZF AVN-132  
 3 tengely ZF AV 132 / 80GR

A második, szabadonfutó, és a harmadik, hajtón tengely ikerabroncsosozású.

A keréktárcsák mélyágyasak, központi illesztésűek, acélból készültek, 7,5×22,5 méretűek.

Minden gumibroncs M+S, illetve 3PSF jelöléssel ellátott 4 évszakos mintázatú, új vagy újszerű állapotú, legfeljebb 1 éves gyártású, legalább 15 mm-es profilmélységű, erősített oldalfalú (XL vagy RF) radiál, 275/70 R22,5 méretű.

A jármű kétkörös, minden tengelyen tárcsafék szerkezettel szerelt légfék berendezéssel rendelkezik.

A jármű rendelkezik rugóerőtárolós rögzítőfékkel, elektronikus megállóhelyi fék funkcióval, továbbá hidrodinamikus tartóslassítófékkel.

A jármű hidraulikus szervokormányművel, állítható magasságú és dőlésszögű csuklós biztonsági kormányoszloppal, 500±50 mm átmérőjű keresztirányú kormánykerékkel rendelkezik.

#### 2.6. Kocsiszekrény

A jármű első, felső külső sarkainál zászlótartó van elhelyezve.

A kocsiszekrény a megajánlott jármű sajátosságainak figyelembevételével Ajánlatkérő által meghatározott színterv szerint, de túlnyomórészt RAL 5015 színűre van fényezve.

A járművekre vonatkozó standard arculati sémát

Ajánlatkérő előzetesen átadja, majd a végleges külső és belső arculat, maticázási terv a jármű jellegrajzának bemutatását követően kerül meghatározásra.

Ajánlatkérő előzetesen átadja, majd a végleges külső és belső arculat, maticázási terv a jármű jellegrajzának bemutatását követően kerül meghatározásra.

## 2.7. Szellőzés, fűtés/hűtés

A jármű legyen felszerelve a motortól független, azzal megegyező tüzelőanyaggal működő fűtőkészülékkel, amely a motor vízkörét melegíti. Az utastérben a motor vízköréről működő befűvások, illetve temperáló rendszerű fűtőtestekkel történjen.

## 2.7. Szellőzés, fűtés/hűtés

A jármű felszerelve van a motortól független, azzal megegyező tüzelőanyaggal működő fűtőkészülékkel, amely a motor vízkörét melegíti. Az utastérben a motor vízköréről működő befűvások, illetve temperáló rendszerű fűtőtestekkel történik.

A szélvédő páramentesítése befűvások rendszerű készülékkel történik. A vezető melletti oldalablak, és az első ajtó első szárnyának páramentesítése fűthető üveg alkalmazásával történik.

A szélvédő páramentesítése befűvások rendszerű készülékkel történjen. A vezető melletti oldalablak, és az első ajtó első szárnyának páramentesítése befűvások rendszerrel, vagy fűthető üveg alkalmazásával történjen, vagy ezek hiányában a kétrétegű üvegezés elfogadott.

A jármű az utas- és vezetőteret is klimatizáló, gáz hűtőközeggel üzemelő légkondicionáló berendezéssel rendelkezik. A klímaberendezés légszállítása a forgalmi befogadóképességre vonatkoztatva legalább 60 m<sup>3</sup>/h.

A jármű az utas- és vezetőteret is klimatizáló, gáz hűtőközeggel üzemelő légkondicionáló berendezéssel rendelkezzen. A klímaberendezés légszállítása a forgalmi befogadóképességre vonatkoztatva legalább 60 m<sup>3</sup>/h legyen.

A fűtő- és klímaberendezések teljesítményének, hatásfokának olyan, ami a magyarországi éghajlati körülmények között a járművezető számára szükséges komfortot minden évszakban biztosítsa. A vezetőtér fűtése és szellőzése az utastérrel leválasztott, külön szabályozható. A fűtés és szellőzés bármely időszakban biztosítsa a szélvédő páramentesítését, teljes felületén a szabad kilátást. A fűtés -20°C környezeti hőmérséklet mellett legalább +18°C vezetőtéri

A fűtő- és klímaberendezések teljesítményének, hatásfokának olyannak kell lenni, ami a magyarországi éghajlati körülmények között a járművezető számára szükséges komfortot minden évszakban biztosítsa. A vezetőtér fűtése és szellőzése az utastérrel leválasztott, külön szabályozható legyen. A fűtés és szellőzés



bármely időszakban biztosítsa a szélvédő páramentesítését, teljes felületén a szabad kilátást. A fűtés  $+20^{\circ}\text{C}$  környezeti hőmérséklet mellett legalább  $+18^{\circ}\text{C}$  vezetőtéri hőmérsékletet biztosítson, szabályozható legyen.

A hűtési- és fűtési teljesítménynek  $-10^{\circ}\text{C}$  és  $+35^{\circ}\text{C}$  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:

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

$-10^{\circ}\text{C}$  és  $-25^{\circ}\text{C}$  hőmérséklet között a fent részletezett feltételek mellett legalább  $5^{\circ}\text{C}$  legyen biztosított az utastérben.  $35^{\circ}\text{C}$  felett a külső hőmérsékletnél  $6-8^{\circ}\text{C}$ -kal alacsonyabb hőmérséklet legyen biztosított az utastérben.

A szellőzés illetve légkondicionálás biztosítsa a teljes utastérben az egyenletes levegő eloszlást.

Ellenőrző mérésre a busz padlójától számított 1500 mm magasságában a jármű hossz tengely vonalában a hossz- és keréktengelyek metszéspontjaiban kerül sor az ajtózárást követően 1,5 perccel.

## 2.8. Ládaterek

Az akkumulátor ládatérben az akkumulátorok - kihúzható vagy kifordítható kereten legyenek. Az elektromos kapcsoló-, akkumulátor-, illetve esetleges további ládatér ajtók egységes szereléssel nyithatók, zárhatóak, nyitott és zárt helyzetükben rögzíthetők legyenek, a munkavégzést felszerelésük nélkül lehetővé tegyék;

Az üzemanyag betöltő nyílás plombálható legyen.

hőmérsékletet biztosít, szabályozható

A hűtési- és fűtési teljesítménynek  $-10^{\circ}\text{C}$  és  $+35^{\circ}\text{C}$  környezeti hőmérsékletek között, utas nélkül és teljes utasterheléssel is meg felel a következő követelményeknek oly módon, hogy 2 percenként 20 másodpercre az összes ajtó kinyílik:

$-10^{\circ}\text{C}$  és  $-25^{\circ}\text{C}$  hőmérséklet között a fent részletezett feltételek mellett legalább  $5^{\circ}\text{C}$  van biztosított az utastérben.  $35^{\circ}\text{C}$  felett a külső hőmérsékletnél  $6-8^{\circ}\text{C}$ -kal alacsonyabb hőmérséklet van biztosított az utastérben.

A szellőzés illetve légkondicionálás biztosítsa a teljes utastérben az egyenletes levegő eloszlást.

## 2.8. Ládaterek

Az akkumulátor ládatérben az akkumulátorok - kihúzható kereten vannak. Az elektromos kapcsoló-, akkumulátor-, illetve további ládatér ajtók egységes szereléssel nyithatók, zárhatóak, nyitott és zárt helyzetükben rögzíthetők.

Az üzemanyag betöltő nyílás plombálható.

## 2.9. Nyílászárók

A jármű oldalablakai, ajtóinak üvegezése és hátsó szélvédője

## 2.9. Nyílászárók

A jármű oldalablakai ajtóinak üvegezése és hátsó szélvédője biztonsági üvegből készüljön.

A járművön – a vezetőtéri ablakot nem számítva – az oldalablakok darabszámának legalább 60%-ában elhúzható ablakokkal kell biztosítani a nyithatóságot. A nyitható sáv az ablakmező átlátszó függőleges keresztmetszetének felső 35-50%-át foglalja el, nyitás esetén a nyitható sáv vízszintes keresztmetszetének minimum 35%-a váljon szabaddá, a szabaddá váló felület szélessége minimum 300 mm legyen. Azok az ablakok ne legyenek nyithatók, amelyek mellett állóhely, illetve kerekesszék, babakocsi tároló van kialakítva.

Amennyiben tetőszellőző kerül beépítésre, fedele elől – hátul és vízszintesen nyitható, illetve teljesen kitolható, elvesztés ellen technikai megoldással védett legyen, kialakítása a gépi mosást tegye lehetővé. Azon üvegfelületek páramentességét biztosítani kell, amelyek mögött vizuális utastájékoztató van felszerelve.

Kerüljön kijelölésre a vonatkozó előírásoknak megfelelő mennyiségű, méretű és elhelyezkedésű vészkijárat. A vészkijárat ablakok mellett rejtett bowdennel rögzített ablaktörő kalapácsok elhelyezése szükséges a vonatkozó előírásoknak megfelelő mennyiségben.

## 2.10. Utastér, utasülések

Az utastér városi utaszállításra jellemző kialakítású legyen. Az utastérben minimum 30 db fix utasülés legyen elhelyezve. Az ún. „másfeles” ülések egy utasülésnek számítanak. Az utasbiztonságot szem előtt tartva az utasülések elhelyezése dobogón is megengedett.

Az utasüléseknek az igénybevétel és vandalizmus ellen növelt ellenállóságúnak kell lenniük. Az utasülések ülőlapja és háttámlája kárpitozott kivitelű legyen.

biztonsági üvegből készült

A járművön – a vezetőtéri ablakot nem számítva – az oldalablakok darabszámának legalább 60%-ában elhúzható ablakokkal biztosítja a nyithatóságot. A nyitható sáv az ablakmező átlátszó függőleges keresztmetszetének felső 35-50%-át foglalja el, nyitás esetén a nyitható sáv vízszintes keresztmetszetének minimum 35%-a váljon szabaddá, a szabaddá váló felület szélessége minimum 300 mm. Azok az ablakok nem nyithatók, amelyek mellett állóhely, illetve kerekesszék, babakocsi tároló van kialakítva.

Kerül kijelölésre a vonatkozó előírásoknak megfelelő mennyiségű, méretű és elhelyezkedésű vészkijárat. A vészkijárat ablakok mellett rejtett bowdennel rögzített ablaktörő kalapácsok elhelyezése van, a vonatkozó előírásoknak megfelelő mennyiségben.

## 2.10. Utastér, utasülések

Az utastér városi utaszállításra jellemző kialakítású. Az utastérben 44 db fix utasülés van elhelyezve

Az utasüléseknek az igénybevétel és vandalizmus ellen növelt ellenállóságú. Az utasülések ülőlapja és háttámlája kárpitozott kivitelű, Zelica Black Provance típusú és mintázott szövetszövetbevonattal van ellátva.

Az ajtó melletti üléseknél, továbbá megelőző ülésor által nem védett üléseknél védő-

Zelica Black Provance típusú és mintázatú (fekete-szürke-kék) szövetbevonattal legyen ellátva

Az ajtó melletti üléseknel, továbbá megelőző ülésor által nem védett üléseknel védő-elválasztó elem legyen beépítve. Az ajtó melletti üléseknel az elválasztó hossza minimum az ajtó szélességével egyező legyen.

## 2.11. Kapaszkodók, korlátok

Az utaskapaszkodók elhelyezése olyan legyen, hogy az álló utasok számára a jármű bármely pontján biztonságos kapaszkodást tegyen lehetővé az esélyegyenlőségi szempontok figyelembevételével.

A felső vízszintes kapaszkodókon lengő kapaszkodókat kell elhelyezni Ajánlatkérővel egyeztetett számban és módon. Az utaskapaszkodók egységes, RAL 5015 színű szinterbevonattal ellátottak legyenek. A vízszintes kapaszkodók a közlekedési folyosóban min. 1800 mm magasságban legyenek a padlószinttől; az utasajtóknál (első ajtót kivéve) felszálló sávonként 2-2 db fix lengőkapaszkodóval ellátottak legyenek

Legyen kialakítva a vonatkozó előírásoknak megfelelő, gyermekocsival és kerekesszékekkel közlekedő utasok számára fenntartott speciális tér azon ajtó közelében, ahol akadálymentesített felszállásra van lehetőség. A speciális teret a jármű oldalfala, és az oldalfal mentén körbefutó kapaszkodó határolja. A speciális térben a vonatkozó előírásoknak megfelelő, háttámlával és biztonsági övvel kialakított kerekesszékes rögzítésre alkalmas berendezés legyen kialakítva. A speciális helyet határoló oldalablak ne legyen nyitható kivétel.

elválasztó elem van beépítve. Az ajtó melletti üléseknel az elválasztó hossza minimum az ajtó szélességével egyező

## 2.11. Kapaszkodók, korlátok

Az utaskapaszkodók elhelyezése olyan, hogy az álló utasok számára a jármű bármely pontján biztonságos kapaszkodást tesz lehetővé az esélyegyenlőségi szempontok figyelembevételével.

A felső vízszintes kapaszkodókon lengő kapaszkodók vannak elhelyezve Ajánlatkérővel egyeztetett számban és módon. Az utaskapaszkodók egységes, RAL 5015 színű szinterbevonattal ellátottak. A vízszintes kapaszkodók a közlekedési folyosóban min. 1800 mm magasságban vannak a padlószinttől; az utasajtóknál (első ajtót kivéve) felszálló sávonként 2-2 db fix lengőkapaszkodóval ellátottak.

Kialakítva van a vonatkozó előírásoknak megfelelő, gyermekocsival és kerekesszékekkel közlekedő utasok számára fenntartott speciális tér 2es ajtó közelében. A speciális teret a jármű oldalfala, és az oldalfal mentén körbefutó kapaszkodó határolja. A speciális térben a vonatkozó előírásoknak megfelelő, háttámlával és biztonsági övvel kialakított kerekesszékes rögzítésre alkalmas berendezés van kialakítva.

Az utastérben 2 db, megfelelően rögzített, kerek-ék elhelyezését van biztosítva.

<p>Az utastérben 2 db megfelelően rögzített, kerék-ék elhelyezését kell biztosítani</p>	
<p><b>2.12. Világítás</b>                  Az utastéri lámpatestek elhelyezése, fényereje, kivitele olyan legyen, hogy megfelelő megvilágítást adjon a jármű teljes hosszában, szükség esetén emelt fényerővel a belépőtér zónájában és olyan helyeken is, ahol esetleges akadályok (pl. dobogó) vannak.</p>	<p><b>2.12. Világítás</b>                  Az utastéri lámpatestek elhelyezése, fényereje, kivitele olyan, hogy megfelelő megvilágítást adjon a jármű teljes hosszában, szükség esetén emelt fényerővel a belépőtér zónájában és olyan helyeken is, ahol esetleges akadályok (pl. dobogó) vannak.</p>
<p>A belépőtér-világítás csak nyitott ajtó esetén üzemeljen, és nyitott ajtó esetén a jármű melletti zóna is elégségesen megvilágított legyen mind a fel- és leszállás biztonságához, mind a tükörből való láthatósághoz.</p>	<p>A belépőtér-világítás csak nyitott ajtó esetén üzemel, és nyitott ajtó esetén a jármű melletti zóna is elégségesen megvilágított mind a fel- és leszállás biztonságához, mind a tükörből való láthatósághoz.</p>
<p>A világítás olyan kivitelű legyen, hogy közvetlen fénye ne juthasson a járművezető szemébe, ne okozzon visszatükröződést a szélvédőben.</p>	<p>A világítás olyan kivitelű, hogy közvetlen fénye nem juthat a járművezető szemébe, ne okozzon visszatükröződést a szélvédőben.</p>
<p>Az első ajtó belépőterében kiegészítő megvilágítás szükséges a jegyek és bérletek láthatósága érdekében az első ajtó nyitott állapotával függésben, műszerfalí kikapcsolási lehetőséggel.</p>	<p>Az első ajtó belépőterében kiegészítő megvilágítás a jegyek és bérletek láthatósága érdekében az első ajtó nyitott állapotával függésben, műszerfalí kikapcsolási lehetőséggel.</p>
<p><b>2.13. Burkolatok</b>                  A külső burkolatoknak korróziómentesek, megfelelően esztétikus megjelenésűnek, homogén felületűnek, sima felületűnek, szintartók legyenek.</p>	<p><b>2.13. Burkolatok</b>                  A külső burkolatok korróziómentesek, megfelelően esztétikus megjelenésűek, homogén felületűek.</p>
<p>A belső burkolatok könnyen tisztítható, pára és nedvesség hatásával szemben ellenálló, sima felületűek, szintartók legyenek, nem</p>	<p>A belső burkolatok könnyen tisztítható, pára és nedvesség hatásával szemben ellenálló, sima felületűek, szintartók, nem deformálódnak. Rögzítésük tartós, rezgésálló, az utasok által nem oldható.</p>
	<p>A padlóborítás felülete sík, csúszásgátló, kiemelkedő</p>

deformálódhatnak. Rögzítésük tartós, rezgésálló, az utasok által nem oldható legyen.

A padlóborítás felülete sík, csúszásgátló, kiemelkedő kopásállóságú, könnyen tisztítható anyagból készüljön. A padlóburkolat nedves állapotban, kopás esetén se váljon csúszóssá, nedvességnek, folyóvíznek, tisztító- és fertőtlenítő szereknek ellenálló legyen. A padló anyaga penészedés mentes kivitelű, fagyás ellen védett, alulról hőszigetelt legyen. A jármű berendezéseinek épségét, működését – különös tekintettel az elektromos egységekre – a padlóra kerülő víz nem veszélyeztetheti.

A padlóburkolat, valamint annak az oldalfallal való kapcsolata olyan legyen, hogy az utastér felől teljes vízzárást biztosítson a padlóanyag védelme érdekében, vízfolyás az ajtóknál biztosított legyen.

A fellépők, dobogók szélei kopásállóak, nedves időben is csúszásmentesek, padlóborítással összefüggő egységet alkotó szegéllyel ellátottak legyenek, kontrasztos színű éllel.

#### 2.14. Vezetőtér

A jármű a menetirány szerinti baloldalon elhelyezkedő vezetőfülkével rendelkezzen. A vezetőfülke utastértől Ajánlatkérő által jóváhagyott, zárt kivitelű, kívülről a szériára jellemző egységes kulccsal, belülről kulcs nélkül zárható, tükröződésmentes, de átlátszó válaszfallal ellátott legyen a járművezető és vagyontárgyainak biztonsága, valamint a biztonságos munkavégzés érdekében.

kopásállóságú, könnyen tisztítható anyagból készült. A padlóburkolat nedves állapotban, kopás esetén se váljon csúszóssá, nedvességnek, folyóvíznek, tisztító- és fertőtlenítő szereknek ellenálló. A padló anyaga penészedés mentes kivitelű, fagyás ellen védett, alulról hőszigetelt. A jármű berendezéseinek épségét, működését – különös tekintettel az elektromos egységekre – a padlóra kerülő víz nem veszíti.

A padlóburkolat, valamint annak az oldalfallal való kapcsolata olyan, hogy az utastér felől teljes vízzárást biztosít a padlóanyag védelme érdekében, vízfolyás az ajtóknál biztosított.

A fellépők, dobogók szélei kopásállóak, nedves időben is csúszásmentesek, padlóborítással összefüggő egységet alkotó szegéllyel ellátottak, kontrasztos színű éllel.

#### 2.14. Vezetőtér

A jármű a menetirány szerinti baloldalon elhelyezkedő vezetőfülkével rendelkezik. A vezetőfülke utastértől Ajánlatkérő által jóváhagyott, zárt kivitelű, kívülről a szériára jellemző egységes kulccsal, belülről kulcs nélkül zárható, tükröződésmentes, de átlátszó válaszfallal ellátott, a járművezető és vagyontárgyainak biztonsága, valamint a biztonságos munkavégzés érdekében.

A vezetőtér alkalmas a járművezető által végzendő jegyellenőrzési és jegyárusítási

A vezetőtér legyen alkalmas a járművezető által végzendő jegyellenőrzési és jegyárusítási feladat elvégzésére és az utassal való kommunikációra – ennek érdekében jegykiadó ablak és külön megvilágítás felszerelése szükséges. A menetjegyek és a készpénz tárolására a járművezető által könnyen elérhető helyen, de az utastérből nem hozzáférhetően pénzkazettát kell elhelyezni.

A vezetőtérben vagy annak közvetlen közelében, megfelelően rögzítve a vonatkozó előírás szerinti tűzoltó készülék, elsősegélydoboz és elakadásjelző háromszög legyen elhelyezve.

A levegő beáramoltatás a vezető fejmagasságában, ill. lábánál külön-külön történjen, iránya és erőssége szabályozható legyen. A vezetőtérben káros szaghatások nem alakulhatnak ki. A vezetőtéri oldalablak nyitható, és a tetőről lefolyó víz bejutása ellen védett legyen.

A vezetőülés légrugós, csillapított, a járműlendésekhez illesztett, ergonómiai szempontok figyelembe vételével kialakított legyen, az ülőlap és a háttámla széles körű állíthatóságával; 150 cm és 200 cm közötti járművezetői testmagasságot alapul véve az ülésnek a járműhossztengely irányába pozícionálhatónak kell lenni; biztosítani kell az 50 – 120 kg tömegű járművezetők kényelmét. A hátlap fejtámlával, gerinc- és deréktámasszal ellátott legyen.

feladat elvégzésére és az utassal való kommunikációra – ennek érdekében jegykiadó ablak és külön megvilágítás felszerelése van. A menetjegyek és a készpénz tárolására a járművezető által könnyen elérhető helyen, de az utastérből nem hozzáférhetően pénzkazettát van elhelyezve.

A vezetőtérben, megfelelően rögzítve a vonatkozó előírás szerinti tűzoltó készülék, elsősegélydoboz és elakadásjelző háromszög van elhelyezve.

A levegő beáramoltatás a vezető fejmagasságában, ill. lábánál külön-külön történik, iránya és erőssége szabályozható. A vezetőtéri oldalablak nyitható, és a tetőről lefolyó víz bejutása ellen védett.

A vezetőülés légrugós, csillapított, a járműlendésekhez illesztett, ergonómiai szempontok figyelembe vételével kialakított, az ülőlap és a háttámla széles körű állíthatóságával; 150 cm és 200 cm közötti járművezetői testmagasságot alapul véve az ülés a jármű hossz tengely irányába pozícionálható; biztosítja az 50 – 120 kg tömegű járművezetők kényelmét. A hátlap fejtámlával, gerinc- és deréktámasszal ellátott.

A menetokmányok elhelyezésére (forgalmi munkalap, menetlevél) kézközelben egy tároló hely van kialakítva. Kabát elhelyezésére fogas biztosított.

A kezelőelemek a járművezető ülésből kényelmesen elérhető módon vannak elhelyezve. A műszerfalon valamennyi ellenőrző, jelző, figyelmeztető

A menetokmányok elhelyezését (forgalmi munkalap, menetlevél) középközlekedési egy tároló hely legyen kialakítva. Kabát elhelyezésére fogas biztosított legyen.

A kezelőelemek a járművezető ülésből kényelmesen elérhető módon legyenek elhelyezve. A műszerfalán valamennyi ellenőrző, kijelző, figyelmeztető műszer és visszajelző lámpa bármely fényviszonyok mellett, a vezető által jól láthatóan legyen elhelyezve. A kijelzők és visszajelzők alapvetően energiatakarékos LED / LCD / TFT kivitelűek legyenek, a vezetőtérben tükröződést ne okozzanak.

Mindkét külső tükör a vezetőtérből elektronikusan állítható, behajtható, rezgésmentes konzolra szerelt legyen. A tükörszárak konstrukciójának biztosítani kell, hogy az autóbussz külső gépi mosásakor a tükrök lezserelésére ne legyen szükség, tartósan behajtott helyzetben maradjanak, onnan a mosás folyamán ne mozdulhassanak el;

A jobb oldali tükör: felső elhelyezésű, legyen, biztosítani kell a vezetőülésből a teljes tükörmezőre való rálátást zárt és nyitott ajtók esetén is, a tükörből az első ajtó megfigyelhetőségét, valamint min. 30 m-es hátra látást.

A vezetőtérben és az utastérben belső tükrök, vagy kamerarendszer biztosítsa az utasajtókra való rálátást és az utastér megfigyelhetőségét. A vezetőtérben kell elhelyezni a FUTÁR fedélzeti rendszer eszközeit is a vonatkozó pontban leírtak szerint.

műszer és visszajelző lámpa bármely fényviszonyok mellett, a vezető által jól láthatóan van elhelyezve. A kijelzők és visszajelzők alapvetően energiatakarékos LED / LCD / TFT kivitelűek, a vezetőtérben tükröződést nem okoz.

Mindkét külső tükör a vezetőtérből elektronikusan állítható, behajtható, rezgésmentes konzolra szerelt. A tükörszárak konstrukciója biztosítja, hogy az autóbussz külső gépi mosásakor a tükrök lezserelésére nincs szükség, tartósan behajtott helyzetben maradjanak, onnan a mosás folyamán ne mozdulnak el;

A jobb oldali tükör: felső elhelyezésű, biztosítja a vezetőülésből a teljes tükörmezőre való rálátást zárt és nyitott ajtók esetén is, a tükörből az első ajtó megfigyelhetőségét, valamint min. 30 m-es hátra látást.

A vezetőtérben és az utastérben belső tükrök, vagy kamerarendszer biztosítsa az utasajtókra való rálátást és az utastér megfigyelhetőségét. A vezetőtérben van elhelyezve a FUTÁR fedélzeti rendszer eszközeit is a vonatkozó pontban leírtak szerint.

**2.15. Utasajtók és ajtóvezérlés**  
4 db kétszárnyú, minimum 1100 mm szabad szélességű, távműködtetésű elektromos működésű utasajtó. A négy utasajtó rendre a mellő tengely előtt, a mellő és középső tengely között, a csukló és a hátsó tengely között, illetve a hátsó tengely mögött helyezkednek el.

<p><b>2.15. Utasajtók és ajtóvezérlés</b> 4 db ketszárnyú, minimum 1 100 mm szabad szélességű, távműködtetésű, levegős vagy elektromos működésű utasajtó elvárás. A négy utasajtó rendre a mellso tengely előtt, a mellso és középső tengely között, a csukló és a hátsó tengely között, illetve a hátsó tengely mögött helyezkedjen el.</p> <p>Az ajtószárnyak mélyen üvegezettek, bolygó- vagy lengő-toló rendszerűek legyenek. Bolygóajtók esetén kapaszkodóval ellátottak legyenek. Az ajtók sem működés közben, sem nyitott állapotban a szélességi ktlméretből 200 mm-nél jobban ne nyúljanak ki.</p> <p>Az 1. ajtó legalább egyik szárnyát kívülről a szériára jellemző egyedi kulccsal, a többi ajtónál belülről a széria minden darabján egységes kulccsal zárható legyen.</p> <p>Az utasajtók vezérlése zárásirányban visszanyitást biztosító módon legyenek kialakítva. Elérzékeld esetén a vezetékeket, csövezéseket mechanikai védelemmel kell ellátni. Az ajtószárnyak nyitás irányban erőkorlátozottak legyenek, alsó sarkaik sérülést, láb becsípést mozgásuk közben se okozzanak.</p> <p>Legalább egy utasajtónál biztosított legyen a babakocsival és a kerekesszékekkel történő fel- és leszállás. Itt rendelkezni kell élein kontrasztos színnel jelölt beépített, a járművezető által kézzel vagy egyszerű szerkezettel mechanikusan működtethető, vagy önműködő rámpával.</p>	<p>Az ajtószárnyak mélyen üvegezettek, bolygó-rendszerűek. Kapaszkodóval ellátottak. Az ajtók sem működés közben, sem nyitott állapotban a szélességi ktlméretből 200 mm-nél jobban nem nyúlhatnak ki.</p> <p>Az 1. ajtó szárnyát kívülről a szériára jellemző egyedi kulccsal, a többi ajtónál belülről a széria minden darabján egységes kulccsal zárhatóak.</p> <p>Az utasajtók vezérlése zárásirányban visszanyitást biztosító módon vannak kialakítva. Az ajtószárnyak nyitás irányban erőkorlátozottak, alsó sarkaik sérülést, láb becsípést mozgásuk közben se okoznak.</p> <p>Egy utasajtónál biztosított a babakocsival és a kerekesszékekkel történő fel- és leszállás. Itt rendelkezik élein kontrasztos színnel jelölt beépített, a járművezető által kézzel rámpával.</p> <p><b>2.16. Kamerás megfigyelő és rögzítő rendszer</b> Az utasok és a járművezető biztonsága, a jármű épségének megóvása, valamint az ezek ellen irányuló cselekmények megelőzése, illetve felderíthetősége érdekében a járműveket videomegfigyelő</p>
---	---



Eznek hiányában a járművet egyszerűen, számszám nélkül fel- és leszerelhető mobil rúdpárral kell szerelni. Az ajtoműködés és az ajtókhöz tartozó berendezések részletes követelményeit az I. sz. függelék tartalmazza. A jármű kinfektálásának függvényében Ajánlatkérő a fentiekben és az I. sz. függelékben meghatározottaktól való eltérést közös megegyezés alapján elfogad.

## 2.16. Kamerás megfigyelő és rögzítő rendszer

Az utasok és a járművezető biztonsága, a jármű épségének megóvása, valamint az ezek ellen irányuló cselekmények megelőzése, illetve felderíthetősége érdekében a járműveket videomegfigyelő rendszerrel kell felszerelni.

A videomegfigyelő rendszer rendelkezzen a vonatkozó előírásoknak megfelelően 16 napi videoanyag rögzítésére elegendő tárhellyel, legalább D1 felbontású kamerákkal. A rendszer kép- és hangfelvétel útján biztosítsa a jármű belső terének és külső környezetének megfigyelését, tárolja és tegye hozzáférhetővé a felvételeket, tárolja és társítsa a felvételekhez a GPS-pozíciót, kameraszámot, dátum- és időadatot.

Az utastérben legalább 6 db kamera elhelyezése szükséges. A kamerák a teljes utastér lehetőség szerinti holtér-mentes megfigyelését biztosítsák. Szükséges felszerelni egy, a jármű előtti térben történeteket megfigyelő forgalomfigyelő kamerát, továbbá egy tolatókamerát.

rendszerrel felszerelve

A videomegfigyelő rendszer rendelkezik a vonatkozó előírásoknak megfelelően 16 napi videoanyag rögzítésére elegendő tárhellyel, legalább D1 felbontású kamerákkal. A rendszer kép- és hangfelvétel útján biztosítsa a jármű belső terének és külső környezetének megfigyelését, tárolja és tegye hozzáférhetővé a felvételeket, tárolja és társítsa a felvételekhez a GPS-pozíciót, kameraszámot, dátum- és időadatot.

Az utastérben 6 db kamera elhelyezve van. A kamerák a teljes utastér lehetőség szerinti holtér-mentes megfigyelését biztosítanak. Felszerelni egy, a jármű előtti térben történeteket megfigyelő forgalomfigyelő kamerát, továbbá egy tolatókamerát.

A vezetőtérben felszerelve van egy 7" átmérőjű TFT-kijelző, amelyen hátrameneti fokozatban a tolatókamera képe, álló helyzetben a 2., 3. és 4. ajtóra leginkább rálátó kamerák képe jelenik meg. A monitor menet közben kapcsolódik ki, vagy a frontkamera képét jeleníti meg.

A kamerarendszernek az üzemeltetés során 98% rendelkezésre állást van biztosítva. A rendszer esetleges nem megfelelő működéséről a vezetőülésből látható módon visszajelzést kap a járművezető.

Az eszközök úgy vannak kialakítva, hogy azokhoz az utasok ne férnek hozzá, azokban kárt ne tudnak tenni. Szükséges a felvételek fizikai elzárása, illetve

A vezérlésben szükséges felszerelni egy min. 7 átmérőjű TFT-kijelzőt, amelyen hátrameneti fokozatban a tolatókamera képe, álló helyzetben a 2., 3. és 4. ajtóra leginkább rálátó kamerák képe jelenik meg. A monitor menet közben kapcsoljon ki, vagy a frontkamera képet jelenítse meg.

A kamerarendszernek az üzemeltetés során 98% rendelkezésre állást kell biztosítania. A rendszer esetleges nem megfelelő működéséről a vezetőülésből látható módon visszajelzést kell kapnia a járművezetőnek.

Az eszközök úgy legyenek kialakítva, hogy azokhoz az utasok ne férjenek hozzá, azokban kárt ne tudjanak tenni. Szükséges a felvételek fizikai elzárása, illetve a felvételek illetéktelen megtekintését megakadályozandó fizikai és szoftveres védelem. A rögzített felvételeket csak jelszavas autentikáció után, a jogosultsággal rendelkezők tudják visszajátszani speciális célszoftverek segítségével, lementeni számítógép vagy egyéb rendszeresített, biztonsági előírásoknak megfelelő eszköz segítségével. A jogosultsággal rendelkező személy legyen képes a vandál biztos, zárt rögzítőből adott esetben egyszerű módon kiemelni az adattároló egységet.

A kamerarendszer rendelkezzen beépített GSM modemmel, mely a jogosultsággal rendelkezőknek lehetőséget biztosít üzem közbeni távoli betekintésre, konfigurációra, és a felvételek letöltésére.

a felvételek illetéktelen megtekintését megakadályozandó fizikai és szoftveres védelem. A rögzített felvételeket csak jelszavas autentikáció után, a jogosultsággal rendelkezők tudják visszajátszani speciális célszoftverek segítségével, lementeni számítógép vagy egyéb rendszeresített, biztonsági előírásoknak megfelelő eszköz segítségével. A jogosultsággal rendelkező személy képes a vandál biztos, zárt rögzítőből adott esetben egyszerű módon kiemelni az adattároló egységet.

A kamerarendszer rendelkezik beépített GSM modemmel, mely a jogosultsággal rendelkezőknek lehetőséget biztosít üzem közbeni távoli betekintésre, konfigurációra, és a felvételek letöltésére.

A rendszernek azon időtartam alatt kell üzemelnie, amikor a jármű akkumulátor főkapcsolója bekapcsolt állapotban van, továbbá képesnek kell lennie a jármű áramtalanítása után 30 perces önálló üzemre saját tápellátás segítségével.

A videómegfigyelő rendszer kialakítását és a beépítésre kerülő termékek minden tekintetben meg felelnek a vonatkozó törvényeknek, utasításoknak és szabványoknak. Kiemelten figyelembe véve a 2012. évi XLI. törvény („Személyszállítási törvény”) rendelkezéseit, a rögzített felvételeket az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény

A rendszernek azon időtartam alatt kell üzemelnie, amikor a jármű akkumulátor főkapcsolója bekapcsol állapotban van, továbbá képesnek kell lennie a jármű aránytalansága után 30 perces önálló üzemre saját tápellátás segítségével

A videomegfigyelő rendszer kialakításának és a beépítésre kerülő termékeknek minden tekintetben meg kell felelnie a vonatkozó törvényeknek, utasításoknak és szabványoknak. Kiemelten figyelembe kell venni a 2012. évi XLII. törvény („Személyszállítási törvény”) rendelkezéseit, a rögzített felvételeket az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény előírásainak betartásával lehet felhasználni, kiadni. A rögzített felvételt felhasználás hiányában a rögzítéstől számított 16. napon automatikusan semmisüljenek meg.

## 2.17. Forgalomirányítás és utastájékoztatás

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

előírásainak betartásával lehet felhasználni, kiadni. A rögzített felvételt felhasználás hiányában a rögzítéstől számított 16. napon automatikusan semmisüljenek meg

## 2.17. Forgalomirányítás és utastájékoztatás

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

A FUTÁR rendszer részét képező OBU, Járműillesztő Egység, Fedélzeti Rádió és Hangrendszer egységeket és beszerelésüket Ajánlatkérő biztosítja. A járműben Ajánlattevő biztosítja a FUTÁR egységeinek helyét és előkészítését a 2. sz. függelékben részletezett módon.

Ahhoz, hogy a jármű a FUTÁR rendszerbe vontan működhessen, Ajánlattevőnek a járműveket az alább felsorolt további eszközökkel kell felszerelnie:

járművezetői mikrofon,

járművezetői hangszóró,

**A FUTÁR rendszer részét** képező OBU, Járműillesztő Egység, Fedélzeti Rádió és Hangrendszer egységeket és beszerelésüket Ajánlatkérő biztosítja. A járműben Ajánlattevőnek biztosítani kell a FUTÁR egységeknek helyet és előkészítést a 2. sz. függelemben részletezett módon.

Ahhoz, hogy a jármű a FUTÁR rendszerbe vonhatóan működhessen, Ajánlattevőnek a járműveket az alábbi felsorolt további eszközökkel kell felszerelni:

- ☐ járművezetői mikrofon,
- ☐ járművezetői hangszóró,
- ☐ vész mikrofon,
- ☐ környezeti zajmikrofon,
- ☐ hangrendszer kezeléséhez szükséges kapcsolók a műszerfali panelen,
- ☐ vészjelző nyomógomb,
- ☐ PTT-pedál,
- ☐ kombinált WiFi+GPS+GSM antenna,
- ☐ kombinált TETRA+GPS antenna,
- ☐ külső és belső utastájékoztató hangszórók,
- ☐ beépítéshez szükséges konzolok,
- ☐ ajtók nyitott illetve zárt állapotáról szóló jel,
- ☐ útjel,
- ☐ légkondicionáló tényleges működéséről szóló jel,
- ☐ fedélzeti eszközök energiaellátása, főkapcsoló- és gyújtáskapcsoló jel,
- ☐ működéshez és kommunikációhoz szükséges energiaellátó és adatkábelek.

vész mikrofon,

környezeti zajmikrofon,

hangrendszer kezeléséhez szükséges kapcsolók a műszerfali panelen,

vészjelző nyomógomb,

PTT-pedál,

**kombinált** WiFi+GPS+GSM antenna,

kombinált TETRA+GPS antenna,

külső és belső utastájékoztató hangszórók,

beépítéshez szükséges konzolok,

ajtók nyitott illetve zárt állapotáról szóló jel,

útjel,

légkondicionáló tényleges működéséről szóló jel,

fedélzeti eszközök energiaellátása, főkapcsoló- és gyújtáskapcsoló jel,

működéshez és kommunikációhoz szükséges energiaellátó és adatkábelek.

A fenti eszközök részletes specifikációját, valamint az elvárt kábelezési kialakítást az 1. sz. függelék tartalmazza.

A fenti felsorolt eszközökön kívül a járművek fel vannak szerelve az alábbi specifikációnak megfelelő utastájékoztató rendszerrel és jegyértvényesítő készülékekkel.

A fenti eszközök részletes specifikációját, valamint az elvárt kábelezési kialakítást az 1. sz. függelék tartalmazza.

A fent felsorolt eszközökön kívül a járművet fel kell szerelni az alábbi specifikációnak megfelelő utastájékoztató rendszerrel és jegyérvényesítő készülékekkel is.

## 2.18. Vizuális utastájékoztató rendszer

A járművekbe teljes körűen FUTÁR-kompatibilis külső-belső vizuális utastájékoztató rendszert kell beépíteni.

A kijelzőket db / felbontás méret beépítési pozíció

táblázat

szerint elvárt méretben és felbontással kell

felszerelni a megfelelő pozíciókba; megnevezés

Frontkijelző 1

min.

16x126

px

sz.: min.

1890 mm

m: min.

120 mm

homlokfal,

szélvédő fölött

Oldalsó

kijelző 1+1

(esetleg)

min.

16x28

px

sz.: min.

280+980

mm

m: min.

160 mm

3. ajtó oldal

ablakmező fölött

Oldalsó kijelző 1

1+ (esetleg)

min.

16x126

px

sz.: min.

1260 mm

m: min.

160 mm

3. és 4. ajtó

közötti

Oldalsó

kijelző 2

min.

16x28

px

sz.: min.

280 mm

m: min.

160 mm

ablakmező fölött

Hátold

kijelző 1

minimum

16x28

px

sz.: min.

280 mm

m: min.

hátfalhoz

szélvédő fölött

## 2.18. Vizuális utastájékoztató rendszer

A járművekbe teljes körűen FUTÁR-kompatibilis külső-belső vizuális utastájékoztató rendszer van beépítve.

A kijelzők az előírt táblázat szerint elvárt méretben és felbontással vannak felszerelve a megfelelő pozíciókba.

A kijelzők méreti táblázata, a felbontása és a felszerelési pozíciók a műszaki leírás végén egy külön táblázatban vannak megadva.

Belső kijelző 2	maximális 6 x 86 cm	160 mm 42 mm 500 mm m; min. 50 mm	a jármű középvonalában, a mennyezetre szorítva, min. 1 m
-----------------	------------------------	---	--

□ IBIS protokoll, FUTÁR által használt speciális telegram

IBIS rendszerű kijelzők esetében vezérlőszámítógép beépítése is szükséges, amely a külső és belső kijelzőket is működteti. Ez megvalósítható más egységgel egybeintegrálva is.

A kijelzők által megjelenítendő adatok és információk tartalmának megfelelőségéért az Ajánlatkérő felel, míg az adatok helyes megjelenítéséért Ajánlattevő visel minden felelősséget.

Bármilyen olyan eszköz szállítása esetén, amihez jelenleg nem létezik a FUTÁR OBU konfiguráció vagy szoftver, vagy az illesztés nem megoldott, az illesztéshez vagy konfigurációhoz szükséges eszközök szállítása és szoftverek fejlesztésének költsége és határideje Ajánlattevőt terheli.

## 2.20. Jegyértvényesítő készülékek

A BKK Zrt-nél mindenkor alkalmazott jegyek érvényesítésére (időpont és a viszonylatkód rápecsételésével, valamint a jegy hulladéktmentes roncsolásával) alkalmas elektronikus jegyértvényesítő készülékeket van beépítve, minden utasajtó közelében 1-1 darab. Ezek felerősítése nem jelent baleseti forrást és lehető legkisebb mértékben akadályozzák az utasmozgást. A készülékek biztonságosan és a zajterhelés növekedése nélkül vannak rögzítve a járművek kapaszkodó rúdjaiba.

A berendezés az Ajánlatkérő választása szerint soros (RS 485) vagy IBIS kommunikációs porton keresztüli kommunikációra alkalmas. A FUTÁR rendszerhez csak egységes adatkommunikációs rendszerű utastájékoztató eszközöket és jegykezelőket lehet csatlakoztatni, tehát vagy mindkettő RS-485 VMX protokollú vagy mindkettő IBIS protokollú.

A jegykezelőkre vonatkozó általános követelmények:

a járműveken lévő FUTÁR utastájékoztató rendszer által vezérelten működik, FUTÁR-kompatibilis készülék szállítása;

energia ellátásuk a jármű adott járművillamosági hálózatáról;

<p>készülék szállítása elvárás;</p> <p><input type="checkbox"/> Energiaellátásuk a jármű adott járművillamosság hálózatról történjen;</p> <p><input type="checkbox"/> Elektromágneses és egyéb elektromos zavarokkal szemben legyen védett;</p> <p><input type="checkbox"/> Ajánlatkérőnél alkalmazott járműtérelési, takarítási módokat viselje el;</p> <p><input type="checkbox"/> a lehetőségekhez képest legyen védett idegen tárgyak behelyezése ellen;</p> <p><input type="checkbox"/> legyen öntesztelő;</p> <p><input type="checkbox"/> legyen alkalmas a jegy hulladékmentes roncsolására (pontoszerűen);</p> <p><input type="checkbox"/> az üzemkésziséget a készülék zöldfényel jelezze (pl. LED);</p> <p><input type="checkbox"/> a jegy normál „kezelését” hangjelzéssel is jelezze;</p> <p><input type="checkbox"/> a készülék rendellenes működését – a készülék közelében lévők által jól hallhatóan – a normál hangjelzéstől eltérő hanggal – jelezze.</p> <p><input type="checkbox"/> a készülékek egyszerre csak 1 db jegy kezelésére legyenek alkalmasak, de több jegy behelyezése se okozzon bennük maradandó károsodást;</p> <p><input type="checkbox"/> jegykezelési idő 3 másodpercnél ne legyen több;</p> <p><input type="checkbox"/> a jegykezelési folyamatba legyen beiktatva a hulladékmentes érvényesítés is;</p> <p><input type="checkbox"/> biztonsági festékekkel történő feliratozás az elvárás, mely használatával a felirat (külső sérülési nyom nélkül) vegyszeresen vagy más módon el nem tüntethető;</p> <p><input type="checkbox"/> az elvárt minőségű nyomtatásnak az Ajánlatkérőnél bevezetett hőpapíresetén is teljesülnie kell;</p> <p><input type="checkbox"/> nyomtatás befejezésével a kezelt jegy kivethető.</p> <p>A jegykezelése, érvényesítése: azonosítófelirat nyomtatásával történjen. A felirat adattartalmát a FUTÁR OBU szolgáltatja a jegykezelők részére. A rányomtatott felirat a FUTÁR OBU által szolgáltatott adatok alapján a következőket tartalmazza:</p> <p><input type="checkbox"/> a jármű azonosítójelét és/vagy iszonyatszámát ( 4 karakter )</p> <p><input type="checkbox"/> a megállóhely vagy zónakódját ( 2 karakter )</p> <p><input type="checkbox"/> az útirányt ( 1 karakter )</p> <p><input type="checkbox"/> a dátumot (hó, nap) ( 4 karakter )</p> <p><input type="checkbox"/> a pontosidőt (óra, perc) ( 4 karakter )</p>	<p>elektromágneses és egyéb elektromos zavarokkal szemben védett;</p> <p>Ajánlatkérőnél alkalmazott járműtérelési, takarítási módokat el viseli;</p> <p>a lehetőségekhez képest védett idegen tárgyak behelyezése ellen;</p> <p>öntesztelő;</p> <p>legyen alkalmas a jegy hulladékmentes roncsolására (pontoszerűen);</p> <p>az üzemkésziséget a készülék zöld fényel jelezze (pl. LED);</p> <p>a jegy normál „kezelését” hangjelzéssel is jelezze;</p> <p>a készülék rendellenes működését – a készülék közelében lévők által jól hallhatóan – a normál hangjelzéstől eltérő hanggal – jelezze.</p> <p>a készülékek egyszerre csak 1 db jegy kezelésére alkalmasak, de több jegy behelyezése se okozik bennük maradandó károsodást;</p> <p>jegykezelési idő 3 másodpercnél nem több;</p> <p>a jegykezelési folyamatba beiktatva a hulladékmentes érvényesítés is;</p> <p>biztonsági festékekkel történő feliratozás, mely használatával a felirat (külső sérülési nyom nélkül) vegyszeresen vagy más módon el nem tüntethető;</p> <p>az elvárt minőségű nyomtatásnak az Ajánlatkérőnél bevezetett hőpapír esetén is teljesül;</p>
--	--

<p>azaz összesen 15 karakter.</p> <p>A karakterek nagysága olyan legyen, hogy a felirat a jegy erre a célra kijelölt helyére kerüljön, egy sorban, az ellenőr által jól olvasható minőségben.</p> <p>A jegykezelő az utastájékoztató rendszer meghibásodása vagy a vele való kapcsolat megszakadása esetén automatikusan térjen át autonóm üzemmódra, csökkentett információtartalommal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> a jármű azonosítójelét vagy viszonylatszámát ( 4 karakter )</li> <li><input type="checkbox"/> x karakterek ( 2 karakter )</li> <li><input type="checkbox"/> x karakter ( 1 karakter )</li> <li><input type="checkbox"/> a dátumot (hó, nap) ( 4 karakter )</li> <li><input type="checkbox"/> a pontos időt (óra, perc) ( 4 karakter )</li> </ul> <p>azaz összesen 15 karakter.</p> <p>Bármilyen olyan eszköz szállítása esetén, amihez jelenleg nem létezik a FUTÁR OBU konfiguráció vagy szoftver, vagy az illesztés nem megoldott, az illesztéshez vagy konfigurációhoz szükséges eszközök szállítása és szoftverek fejlesztésének költsége és határideje Ajánlattevőt terheli.</p> <p>Az első ajtósfelszállási rend hatékony működtetése érdekében 1 db jegykezelőt úgy kell elhelyezni az első ajtó környezetében, hogy a jegyérvényesítés megtörténését a járművezető szabad szemmel könnyen ellenőrizhesse.</p> <p>A jegyérvényesítő készüléknek kerekesszékkel is megközelíthetőnek kell lennie az akadálymentes beszállásajtajnál.</p>	<p>nyomtatás befejezésével a kezelt jegy kivethető. A jegy kezelése, érvényesítése azonosító felirat nyomtatásával történik. A felirat adanartalmát a FUTÁR OBU szolgáltatja a jegykezelő részére. A tányomtatott felirat a FUTÁR OBU által szolgáltatott adatok alapján a következőket tartalmazza:</p> <p>a jármű azonosító jelét és viszonylatszámát</p> <p>a megállóhely vagy zóna kódját</p> <p>az útirányt</p> <p>a dátumot (hó, nap)</p> <p>a pontos időt (óra, perc) azaz összesen 15 karakter.</p> <p>( 4 karakter ) ( 2 karakter ) ( 1 karakter ) ( 4 karakter ) ( 4 karakter )</p> <p>A karakterek nagysága olyan, hogy a felirat a jegyerre a célra kijelölt helyére kerül, egy sorban, az ellenőr által jól olvasható minőségben.</p> <p>A jegykezelő az utas tájékoztató rendszer meghibásodása vagy a vele való kapcsolat megszakadása esetén automatikusan térjen át autonóm üzemmódra, csökkentett információtartalommal:</p> <p>a jármű azonosítójelét vagy viszonylatszámát</p> <p>x karakterek</p> <p>x karakter</p> <p>a dátumot (hó, nap)</p> <p>a pontos időt (óra, perc) azaz összesen 15 karakter.</p>
---	---



	<p>( 4 karakter ) ( 2 karakter ) ( 1 karakter ) ( 4 karakter ) ( 4 karakter )</p> <p>Az első ajtó felszállási rend hatékony műköltetése érdekében 1 db jegykezelő úgy van elhelyezve az első ajtó környezetében, hogy a jegyérvényesítés megtörténtét a járművezető szabad szemmel könnyen ellenőrizhesse.</p> <p>A jegyérvényesítő készüléknek kerekesszékekkel is megközelíthető az akadálymentes beszálláshoz.</p> <p><b>2.21. Elektronikus jegyrendszer</b> Ajánlatkérőnél jelenleg elektronikus jegyrendszer kialakítása van folyamatban. Az ehhez szükséges eszközök felszereléséhez a jegykezelők közelében a kapaszkodókon hely van biztosítva. Az eszközök közötti kommunikációhoz a mennyezet erre szolgáló részében CAT6 ethernetkábelezést van kialakítva, amely a vezetőfülke feletti szerelődoboztól az ajtóig tart.</p> <p>Az elektronikus jegyrendszer bevezetésének időszakában a hagyományos (papíralapú) és az új jegyérvényesítő készülékeknek tartósan egyidejűleg üzemel. Ezt a kábelezésnek lehetővé teszi.</p> <p><b>2.22. Utasszámlálás</b> Az utasszámláló berendezés hitelesítési bizonyítvánnyal rendelkezik, és kommunikál a FUTÁR rendszerrel, képes a le- és felszálló utasok számának</p>
<p><b>2.21. Elektronikus jegyrendszer</b> Ajánlatkérőnél jelenleg elektronikus jegyrendszer kialakítása van folyamatban. Az ehhez szükséges eszközök felszereléséhez a jegykezelők közelében a kapaszkodókon helyet kell</p>	

<p>biztosítani.</p> <p>Az eszközök közötti kommunikációhoz a mennyezeti erre szolgáló részében CAT6 ethernetkábelezést kell kialakítani, amely a vezetőfülke feletti szerződésbiztosítói ajtóig tart.</p> <p>Az elektronikus jegyrendszer bevezetésének időszakában a hagyományos (papíralapú) és az új jegyervenyesítő készülékeknek tartósan egyidejűleg üzemelnie kell. Ezt a kábelezésnek lehetővé kell tennie.</p>	<p>legfeljebb 3%-os hibahatárú rögzítésén, továbbításán</p> <p><b>adatainak</b></p>
<p><b>2.22. Utasszámlálás</b></p> <p>Az utasszámláló berendezésnek hitelesítési bizonyítvánnyal kell rendelkeznie, és kommunikálnia kell a FUTÁR rendszerrel, képesnek kell lennie a le- és felszálló utasok számának legfeljebb 3%-os hibahatárú rögzítésére, adatainak továbbítására.</p> <p><b>2.23. Külső és belső feliratok, egyéb eszközök</b></p> <p>A járművek külső felületén és belső utasterében elhelyezésre kerülő utastájékoztató feliratok, hirdetmények, illetve a jogszabályban meghatározott kötelező feliratok grafikáját minden esetben az Ajánlatkérő adja át (feliratozási és kiviteli tervek) az Ajánlattevőnek, a szerződéskötést követően.</p> <p>Az Ajánlattevő köteles az átadott grafikák alapján a feliratokat, hirdetményeket saját költségén legyártatni, az Ajánlatkérő által elvárt módon és előírt helyen kihelyezni. A feltüntetett adatok tartalmának megfelelőségéért az Ajánlatkérő felel, míg az adatok helyes megjelenítéséért az Ajánlattevő visel minden felelősséget.</p> <p>Az Ajánlattevő feladata 6 db/jármű DIN A3 fekvő elrendezésű hirdetménytartó keret elhelyezése a járművekre, 2 db a vezetőfülke hátfalán keresztben egymás alatt, 2-2 db a 2. és a 3. ajtóval is szemben egymás mellett a tetőszél fedélén kerül elhelyezésre. Ha a jármű felépítési sajátosságai korlátozzák a keretek elhelyezését, a Felek egyeztetnek a pontos megvalósításról.</p> <p><b>3. Oktatás</b></p> <p>Az Ajánlatkérő járművezetőinek, oktatásban kell résztvenniük a jármű kezeléséről és ellenőrzéséről.</p>	<p><b>2.23. Külső és belső feliratok, egyéb eszközök</b></p> <p>A járművek külső felületén és belső utasterében elhelyezésre kerülő utastájékoztató feliratok, hirdetmények, illetve a jogszabályban meghatározott kötelező feliratok grafikáját minden esetben az Ajánlatkérő adja át (feliratozási és kiviteli tervek) az Ajánlattevőnek, a szerződéskötést követően.</p> <p>Az Ajánlattevő köteles az átadott grafikák alapján a feliratokat, hirdetményeket saját költségén legyártatni, az Ajánlatkérő által elvárt módon és előírt helyen kihelyezni. A feltüntetett adatok tartalmának megfelelőségéért az Ajánlatkérő felel, míg az adatok helyes megjelenítéséért az Ajánlattevő visel minden felelősséget.</p> <p>Az Ajánlattevő feladata 6 db/jármű DIN A3 fekvő elrendezésű hirdetménytartó keret elhelyezése a járművekre, 2 db a vezetőfülke hátfalán keresztben egymás alatt, 2-2 db a 2. és a 3. ajtóval is szemben egymás mellett a tetőszél fedélén kerül elhelyezésre. Ha a jármű felépítési sajátosságai korlátozzák a keretek elhelyezését, a Felek egyeztetnek a pontos megvalósításról.</p> <p><b>3. Oktatás</b></p> <p>Az Ajánlatkérő járművezetőinek, oktatásban kell résztvenniük a jármű kezeléséről és ellenőrzéséről.</p>

egymás alatt, 2-2 db a 2 és a 3 ajtóval is szemben egymás mellett a tetőszél fedélén kerüljön elhelyezésre. Ha a jármű felépítési sajátosságai korlátozzák a keretek elhelyezését, a Felek egyeztetnek a pontos megvalósításról.

Ajánlatkérő kijelölt karbantartási munkatársainak oktatásban kell részesülniük a jármű napi, heti ellenőrzéséről, tervszerű megelőző karbantartásáról, valamint a lehetséges hibák diagnosztizálásáról és elhárításáról. Ezzel egyidejűleg Ajánlattevőnek a szerződésben meghatározott módon a szükséges célszerszámokat is át kell adnia, azok használatáról is oktatást kell tartania.

Az oktatással kapcsolatos minden költséget Ajánlattevő viseli. Ajánlattevőnek az oktatáshoz magyar nyelvű segédanyagot biztosítani.

A képzés során legalább 20 fő járművezető és 10 fő járműkarbantartó részére magyar nyelven elméleti és gyakorlati oktatás megtartása szükséges a járművek üzemeltetéséről.

Az Ajánlattevő szolgált olyan oktatási anyagokat, amelyek segítségével Ajánlatkérő később, saját hatáskörében, rendszeres ismeretfröjtő tanfolyamokat tarthat, valamint a fluktuációból kifolyólag csökkenő kiképzett létszám kiegészítésére újabb munkavállalókat képezhet ki.

#### 4. Dokumentáció szükséglet

Ajánlattevő az alábbi dokumentumokat elektronikus formában (Rajz: AutoCAD, Szövegesrész, táblázatok, listák: Office) CD, ill. DVD adathordozón, magyar nyelven, a következő minimális részletettséggel bocsátja Ajánlatkérő részére:

kezelési és karbantartási utasítás,

#### 3. Oktatás

Az Ajánlatkérő járművezetőinek, oktatásban kell részesülnie a járműkezeléséről és ellenőrzéséről.

Ajánlatkérő kijelölt karbantartási munkatársainak oktatásban kell részesülniük a jármű napi, heti ellenőrzéséről, tervszerű megelőző karbantartásáról, valamint a lehetséges hibák diagnosztizálásáról és elhárításáról. Ezzel egyidejűleg Ajánlattevőnek a szerződésben meghatározott módon a szükséges célszerszámokat is át kell adnia, azok használatáról is oktatást kell tartania.

Az oktatással kapcsolatos minden költséget Ajánlattevő viseli. Ajánlattevőnek az oktatáshoz magyar nyelvű segédanyagot kell biztosítania.

A képzés során legalább 20 fő járművezető és 10 fő járműkarbantartó részére magyar nyelven elméleti és gyakorlati oktatás megtartása szükséges a járművek üzemeltetéséről.

Az Ajánlattevő szolgáltatson olyan oktatási anyagokat, amelyek segítségével Ajánlatkérő később, saját hatáskörében, rendszeres ismeret fröjtő tanfolyamokat

<p>tárthat, valamint a fluktuációból kifolyólag csökkenő kiképzett létszám kiegészítésére újabb munkavállalókat képezhet ki.</p>	<p>karbantartási ciklusrend, gyártómű által jóváhagyott kenőanyagok, folyadékok listája,</p>
	<p>a jármű műszaki alapadatai,</p>
	<p>a járművezető részére szükséges instrukciók a kezelésre és a tilalmakra vonatkozóan, típusbizonyítvány másolata,</p>
	<p>méretezett jellegrajz és üléselrendezés – lehet a típusbizonyítvány részeként is,</p>
	<p>jellegrajz – lehet a típusbizonyítvány részeként is.</p>
<p><b>4. Dokumentációs szükséglet</b> Ajánlattevő az alábbi dokumentumokat elektronikus formában (Rajz: AutoCAD, Szövegesrész, táblázatok, listák: Office) CD, ill. DVD adathordozón, magyar nyelven, a következő minimális részletezettséggel bocsátja Ajánlatkérő részére:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kezelési és karbantartási utasítás,</li> <li><input type="checkbox"/> karbantartási ciklusrend, gyártómű által jóváhagyott kenőanyagok, folyadékok listája,</li> <li><input type="checkbox"/> a jármű műszaki alapadatai,</li> <li><input type="checkbox"/> a járművezető részére szükséges instrukciók a kezelésre és a tilalmakra vonatkozóan,</li> <li><input type="checkbox"/> típusbizonyítvány másolata,</li> <li><input type="checkbox"/> méretezett jellegrajz és üléselrendezés – lehet a típusbizonyítvány részeként is,</li> <li><input type="checkbox"/> jellegrajz – lehet a típusbizonyítvány részeként is.</li> </ul>	<p>A jellegrajzról egyértelműen megállapíthatónak kell lennie a következő méreteknél:</p> <p>hosszúság;</p> <p>szélesség;</p> <p>szélesség tükrökkel;</p> <p>magasság;</p> <p>tengelytáv;</p> <p>ajtónyílások szabad szélessége;</p> <p>ajtónyílások szabad magassága;</p>
<p>A jellegrajzról egyértelműen megállapíthatónak kell lennie a következő méreteknél:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> hosszúság;</li> <li><input type="checkbox"/> szélesség;</li> <li><input type="checkbox"/> szélesség tükrökkel;</li> <li><input type="checkbox"/> magasság;</li> <li><input type="checkbox"/> tengelytáv;</li> <li><input type="checkbox"/> ajtónyílások szabad szélessége;</li> <li><input type="checkbox"/> ajtónyílások szabad magassága;</li> <li><input type="checkbox"/> álló utasok rendelkezésére álló terület;</li> <li><input type="checkbox"/> utasfolyosó szélessége;</li> <li><input type="checkbox"/> nyomtáv;</li> <li><input type="checkbox"/> terepszög.</li> </ul>	<p>álló utasok rendelkezésére álló terület;</p> <p>utasfolyosó szélessége;</p> <p>nyomtáv;</p> <p>terepszög. Ajánlattevőnek a járművek átadásakor a járművek egyedi okmányait, bízottsági kötvényét, kulcsait, pótkulcsait át kell adnia.</p> <p><b>5. Pótalkatrészek</b> Ajánlattevőnek a karbantartási ciklusrendben foglalt a tervszerű</p>

Ajánlattevőnek a járművek átadásakor a járművek egyedi okmányait, biztosítási kötvényét, kulcsait pótkulcsokkal kell adnia

megelőző karbantartások során cserélendő alkatrészeket, szerelési segédanyagokat, folyadékokat, és az Ajánlatkérőnek nem felelő okból bekövetkező hibák javításához szükséges alkatrészeket Ajánlatkérő megrendelése alapján, a megrendelés kézhez vételétől számított 3 munkanapon belül, díjmentesen szállítja Ajánlatkérő részére a bérlet időtartama alatt.

Ajánlattevő vállalja, hogy Ajánlatkérőnek felelő okból bekövetkezett hiba, nem rendeltetés szerű használatból bekövetkezett hiba, baleset vagy káresemény elhárításához szükséges alkatrészeket Ajánlatkérő megrendelése alapján, listaáron Ajánlatkérő rendelkezésére bocsátja. Ajánlatkérő megrendelése alapján, a megrendeléstől számított három munkanapon belül. Ajánlattevő ugyanakkor az ilyen módon szükségessé váló alkatrészek kapcsán még a bérelt járművek tekintetében sem élvez kizárólagosságot.

### 5. Pótalkatrészek

Ajánlattevőnek a nem tervezett javítások, továbbá a karbantartási ciklusrendben foglalt, a tervezett megelőző karbantartások során cserélendő alkatrészeket, szerelési segédanyagokat, kenőanyagokat, üzemeltetéshez szükséges folyadékokat (kivéve gázolaj és ablakmosó folyadék), és az Ajánlatkérőnek nem felelő okból bekövetkező hibák javításához szükséges alkatrészeket Ajánlatkérő megrendelése alapján, a megrendelés kézhez vételétől számított 3 munkanapon belül, díjmentesen kell szállítania Ajánlatkérő részére a bérlet időtartama alatt.

### 6. Egyéb szerződéses és teljesítési, műszaki feltételek

A járművek rendelkezésre állásával kapcsolatosan éves szinten minimálisan elvárt járműkiadási százalék: 90%. Kivételt képezhet ez alól a baleseti okból, vagy Ajánlatkérőnek felelő okból üzemképtelenné vált jármű.

A járműkiadási százalék kiszámítása úgy történik, hogy az

Ajánlattevő vállalja, hogy Ajánlatkérőnek felróható okból bekövetkezett hiba, nem rendeltetésszerű használatból bekövetkezett hiba, baleset vagy káresemény elhárításához

szükséges alkatrészeket Ajánlatkérő megrendelése alapján, listán az Ajánlatkérő rendelkezésére bocsátja. Ajánlatkérő megrendelése alapján, a megrendeléssel számított három munkanapon belül Ajánlattevő ugyanakkor az ilyen módon szükségessé váló alkatrészek kapcsán még a bérelt járművek tekintetében sem élvez kizárólagosságot.

#### 6. Egyéb szerződéses és teljesítési, műszaki feltételek

☐ A járművek rendelkezésre állásával kapcsolatosan éves szinten minimálisan elvárt járműkiadási százalék: 95%. Kivételt képezhet ez alól a baleseti okból, vagy Ajánlatkérőnek felróhatóan egyéb okból üzemképtelenné vált jármű.

A járműkiadási százalék kiszámítása úgy történik, hogy az összes megrendelt szolgáltatási napok számából levonásra kerül az Ajánlatkérőnek felróható okból, baleset vagy káresemény miatt nem teljesíthető szolgálati napok száma, és ezen alapszámmal kell elosztani a járművek által ténylegesen, meghibásodás nélkül teljesített szolgáltatási napok számát. A kapott érték százalékosan kifejezve a járműkiadási százalék.

☐ Ajánlattevő feladata a járművek nem tervezett javításához, továbbá a tervszerű megelőző karbantartásokhoz a szükséges alkatrészek szerelése

összes megrendelt szolgáltatási napok számából levonásra kerül az Ajánlatkérőnek felróható okból baleset vagy káresemény miatt nem teljesíthető szolgálati napok száma, és ezen alapszámmal kell elosztani a járművek által ténylegesen, meghibásodás nélkül teljesített szolgáltatási napok számát. A kapott érték százalékosan kifejezve a járműkiadási százalék.

Ajánlattevő feladata a járművek nem tervezett javításához a szükséges alkatrészek biztosítása külön térítés nélkül, továbbá a tervszerű megelőző karbantartásokhoz. Ajánlatkérő felelősségi körébe tartozó sérülések javításához, nem rendeltetésszerű használatból eredő hibák elhárításához szükséges alkatrészek biztosítása térítési díj ellenében

Ajánlatkérő fenntartja a jogot, hogy a tervszerű megelőző karbantartásokhoz, Ajánlatkérő felelősségi körébe tartozó sérülések javításához, nem rendeltetésszerű használatból eredő hibák elhárításához szükséges alkatrészek tekintetében külön eljárások eredménye alapján válassza ki az alkatrészek szállítóját. Ajánlattevő kizárólagosságát így nem biztosítja. Azonban Ajánlattevő Ajánlatkérő ilyen irányú megrendelése alapján, listán, a járművekhez alkatrészeket szállítani köteles.

Ajánlatkérő feladatai és költsége

Ajánlatkérő feladata a járművek forgalomképes és biztonságos állapotának, és az elvárt műszaki

segédanyagok, kenőanyagok, és az üzemeltetéshez szükséges folyadékok, (kivéve gázolaj és ablakmosó folyadék) biztosítása külön térítés nélkül. Ajánlatkérő felelősségi körébe tartozó sérülések javításához, nem rendeltetésszerű használatból eredő hibák elhárításához szükséges alkatrészek biztosítása térítési díj ellenében.

□ Ajánlatkérő fenntartja a jogot, hogy Ajánlatkérő felelősségi körébe tartozó sérülések javításához, nem rendeltetésszerű használatból eredő hibák elhárításához szükséges alkatrészek tekintetében külön eljárások eredménye alapján válassza ki az alkatrészek szállítóját, Ajánlattevő kizárólagosságát így nem biztosítja. Azonban Ajánlattevő Ajánlatkérő ilyen irányú megrendelése alapján, listaáron, a járművekhez alkatrészeket szállítani köteles.

#### Ajánlatkérő feladatai és költsége

□ Ajánlatkérő feladata a járművek forgalomképes és biztonságos állapotának, és az elvárt műszaki és esztétikai állapotának fenntartása, a járművek tervszerű megelőző karbantartásainak, nem tervezett hibajavításainak elvégzése, az üzemeléshez szükséges üzemanyag, és ablakmosó folyadék biztosítása, az autóbuszok tárolásához és javításához szükséges telephelyi infrastruktúra és humánerőforrás biztosítása.

és esztétikai állapotának fenntartása, a járművek tervszerű megelőző karbantartásainak, nem tervezett hibajavításainak elvégzése, az üzemeléshez szükséges üzemanyag, kenőanyagok és ablakmosó folyadék biztosítása, az autóbuszok tárolásához és javításához szükséges telephelyi infrastruktúra és humánerőforrás biztosítása.

A járművek és okmányaik átvétele átadás-átvételi jegyzőkönyvvel történik. Ajánlatkérő köteles a neki átadott okmányokat gondosan kezelni, a rongálódástól megóvni.

A gépjárművezetőt Ajánlatkérő biztosítja.

Ajánlatkérő a járművek leszállítása után köteles annak tartozékait, típusára vonatkozó használati-, kezelési útmutató szerint kellő gondossággal használni, kezelni és megóvni, ennek be nem tartásából származó minden felmerülő kárért teljes anyagi felelősséggel tartozik.

A jármű üzemeltetéséhez - beleértve a tárolás alatti szükségessé váló mozgatás, karbantartási és javítási munkákra szállítás - szükséges üzemanyagot, kenőanyagokat Ajánlatkérő biztosítja.

Ajánlatkérő feladata a jármű üzemeltetése alatt a napi kocsi kiadáshoz szükséges ellenőrzések és ápolások, takarítások elvégzése, annak költsége.

A járművek igénybevételi időszaka alatt felmerülő egyéb

<p><input type="checkbox"/> A járművek és okmányaik átvétele átadás-átvételi jegyzőkönyvvel történik. Ajánlatkérő köteles a neki átadott okmányokat gondosan kezelni, a rongálódástól megóvni.</p> <p><input type="checkbox"/> A gépjárművezetőt Ajánlatkérő biztosítja.</p> <p><input type="checkbox"/> Ajánlatkérő a járművek leszállítása után köteles annak tartozékait, típusára vonatkozó használati-, kezelési útmutató szerint kellő gondossággal használni, kezelni és megóvni, ennek be nem tartásából származó minden felmerülő kárért teljes anyagi felelősséggel tartozik.</p> <p><input type="checkbox"/> A jármű üzemeltetéséhez – beleértve a tárolás alatt szükségessé váló mozgatás, karbantartási és javítási munkákra szállítás – szükséges tüzemanyagot Ajánlatkérő biztosítja.</p> <p><input type="checkbox"/> Ajánlatkérő feladata a jármű üzemeltetése alatt a napi kocsik kiadáshoz szükséges ellenőrzések és ápolások, takarítások elvégzése, annak költsége.</p> <p><input type="checkbox"/> A járművek igénybevételi időszaka alatt felmerülő egyéb költségek (parkolás, úthasználat stb.) az Ajánlatkérőt terhelik.</p>	<p>költségek (rendeltetésszerű használatához szükséges üzemeltetési anyagok, parkolás, úthasználat stb.) az Ajánlatkérőt terhelik</p> <p>Baleset, káresemény esetén Ajánlatkérő a neki felróható káresemények tekintetében – amennyiben a CASCO biztosítás a kárreptezésbe bevonható, abban az esetben az önrész mértékéig – anyagi felelősséget vállal. A kárrendezés menete a Felek közötti megállapodás alapján történik.</p> <p>Ajánlatkérő köteles a birtokában és használatában levő járművet a rendelkezésre álló összes eszközzel megvédeni a lopással szemben és anyagi felelősséggel tartozik a harmadik fél által okozott károkért. A használaton kívül köteles minden esetben, bármilyen csekély időre is lezárni, a járművel őrzött vagy zárt helyen parkolni, a gépjármű magára hagyásakor fokozott körültekintést tanúsítani.</p>
--	--



☐ Baleset, káresemény **esetén** Ajánlatkérő a neki felróható káresemények tekintetében - amennyiben a CASCO biztosítás a kárrendezésbe bevonható, abban az esetben az önrész mértékéig anyagi felelősséget vállal. A kárrendezés menete a Feltek közötti megállapodás alapján történik.

☐ Ajánlatkérő köteles a birtokában és használatában levő járművet a rendelkezésre álló összes eszközzel megvédeni a lopással szemben és anyagi felelősséggel tartozik a harmadik fél által okozott károkért. A használaton kívül köteles minden esetben, bármilyen csekély időre is lezárni, a járművel őrzött vagy zárt helyen parkolni, a gépjármű magára hagyásakor fokozott körültekintést tanúsítani.

☐ Ajánlatkérő fenntartja a jogot, hogy a teljesítésbe bevont járművek megfelelőségének, műszaki és esztétikai állapotának ellenőrzését a teljesítés során bármikor, részben vagy egészben végrehajtsa, a szerződés szerint megkövetelt dokumentumok, okmányok, biztosítások meglétét bármikor ellenőrizze.



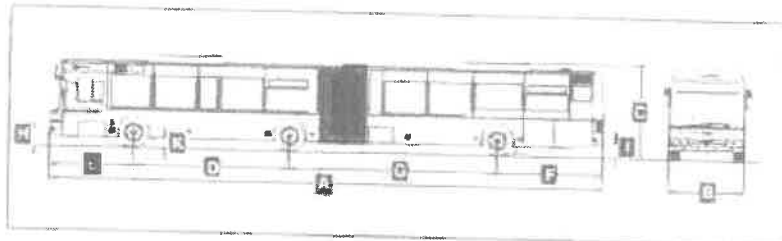
Megajánlott autóbusz jellegrajza, megajánlott autóbusz adatlapja; méretezett jelleg és  
ülésszám, kezelési karbantartási utasítás, ciklusrend

Az alírott vezérigazgató mint a(z) CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság (1037 Budapest, Szépvölgyi út 41.) képviselőjére jogosult személy  
a BKV Zrt. mint ajánlatkérő által a „Használt alacsonypadlós cauklós autóbuszok bérlete”  
tárgyban indított közbeszerzési eljárásban alábbiak szerint teljesítem a hiánypótlást:

valamennyi, megajánlott autóbusz vonatkozásában:

Technische Daten  
Maße Gewichte Lasten

Fahrzeugabmessungen Lion's City G / G LE  
OL / OL LE



Gesamtlänge  
Gesamtbreite  
Gesamthöhe  
Radstand  
Überhang vorne  
Überhang hinten  
Scheitellänge  
Böschungswinkel vorne  
Böschungswinkel hinten  
Bauartkürzel



Lion's City OL, OL LE  
18750 mm  
2550 mm  
2980 mm  
5870 mm  
3700 mm  
3400 mm  
5770 mm  
7°  
7°  
280 mm

unter Auflagenbedingungen

Lion's City





MAN Lion's City GL (A27) 12-Güter (3-Achser)



#### Technische Daten und Spezifikationen:

<b>Platzangebot:</b>	
Sitzplätze	45 + 1 Fahrer/in (4 der Klappsessel ergeben 2 Rollstuhlplätze)
Stehplätze	103
Maximales Platzangebot	für ca. 148 Personen
<b>Fahrzeugabmessungen:</b>	
Länge	18,760 m
Breite	2,500 m
Höhe über alles	3,000 m
Radstand vorne / hinten	5,875 m / 5,770 m
Überhang vorne	2,700 m
Überhang hinten	3,405 m
Wendekreis	24,446 m (äusserer Wendekreisdurchmesser)
Böschungswinkel vorne und hinten	7°
Bodenfreiheit	280 mm
Stahöhe lichter Mass im Niederflurbereich	2,318 m
Einstieghöhe Türe 1 / 2 / 3 / 4	33 cm / 33 cm / 33 cm / 33 cm
Tankinhalt	350 Liter
<b>Gewichte und Achslasten:</b>	
Leergewicht	17,885 t
zulässiges Gesamtgewicht	28,000 t
Achslast vorne	7,245 t
Achslast Mitte	10,000 t
Achslast Antrieb	12,000 t
<b>Motor:</b>	
Typ und Anordnung	6-Zylinder-Reihen-Dieselmotor D 2066 LUH43, liegend angeordnet / Common-Rail-Einspritzsystem / Euro 6 / EEV mit CRCTec Partikelfilter-System
Hubraum	10518 cm³
Leistung	265 kW / 360 PS bei 1700 U/min
max. Drehmoment	1.250 Nm bei 1000 - 1400 U/min
<b>Getriebe:</b>	
Typ	4-Gang-Automatik Voith D 884,5 mit Integriertem Retarder / Geschwindigkeitsbegrenzung auf 87 km/h
<b>Fahrwerk:</b>	
Vorderachse	Starrachse mit Scheibenbremsen
Mittelachse	Portalachse mit Scheibenbremsen

Antriebsachse	Portalfachse mit Scheibenbremsen
Zusatzbremse	Im Getriebe integrierter Retarder
Federung	ECAS-Luftfederanlage
Bereifung vorne / Mitte / Antrieb	275/70 R 22,5 / 275/70 R 22,5 / 275/70 R 22,5
Felgen	Stahlfelgen mit Mittenzentrierung
<b>Aufbau:</b>	
Türen	4 doppelte, elektromotorisierte, breite Türen Türe 1: Innenschwanktürflügel Türen 2, 3 und 4: Aussenschwanktürflügel
Verglasung	Seitenscheiben und Heckscheibe bündig eingeklebt, Einsehbereichsicherheitsglas, Seitenscheiben und Heckscheibe grau getönt
<b>Elektrik:</b>	
Art	Voll diagnostefähige TEPS-Bordelektronik
Netzspannung	24 V
Generator	2 x 110 A
Batterien	2 x 225 Ah
<b>Innenausstattung:</b>	
Fahrersitz	ISRI 6860/675
Fahrerarbeitsplatz	Instrumentierung mit Analoganzeigen für Geschwindigkeit, Motordrehzahl, Kraftstoffverbrauch, Kühlwassertemperatur und Vordruck der Bremskreise

### A megajánlott autóbusz megfelelőségére vonatkozó hiánypótlás

Az alírott vezérigazgató mint a(z) **CR-FACILITIES** Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság (1037 Budapest, Szépvölgyi út 41.) képviselőjére jogosult személy a BKV Zrt. mint ajánlatkérő által a „Használt alacsonypadiós csuklós autóbuszok bérlete” tárgyban indított közbeszerzési eljárásban alábbiak szerint teljesíttem a hiánypótlást:

Az alábbiakban megadott válaszok valamennyi megajánlott autóbusz vonatkozásában egyaránt érvényesek.

#### 2.6. Kocsiszekrény

- Kérjük bemutatni, milyen átadott arcúlati terv szerint kerültek fényezésre a járművek.

A jármű első, felső külső sarkainál zászlótartó van elhelyezve.  
A kocsiszekrény a megajánlott járműnek az Ajánlatkérő által meghatározott színterv szerint, de túlnyomórészt RAL 5015 színűre van fényezve. A mellékelt képek az Ajánlatkérő flottáján belüli meglévő MAN A23-es járművét mutatja.  
A járművekre vonatkozó standard arcúlati sémát a közbeszerzési dokumentumok információi szerint Ajánlatkérő adja át, majd a végleges külső és belső arcúlati, marfizási terv a jármű jellegrajzának bemutatását követően kerül meghatározásra.

Az alábbi képeken mutatjuk be a megajánlott autóbuszok fényezését:





Ajánlattevő ajánlatkérő által előírtaknak megfelelő arculattal adja át a megajánlott autóbuszokat!

**2.7. Szellőzés, hűtés/fűtés**

- Kérjük egyértelműsíteni, hogy milyen típusú utastéri fűtőtestekkel rendelkezik a jármű. - Kérjük a befűvőventilátorok teljesítményét megadni.

A jármű fel van szerelve a motortól független, azzal megegyező tüzelőanyaggal működő működőközlékkel, amely a motor vízkörét melegíti. Az utastérben a motor vízköréről működő 4db, az ülések alatt szerelt, befűvőcsa, illetve temperáló rendszerű fűtőtestekkel történik.

**4 db befűvő/fűtő Teddy 2000**

**7,7 KW fűtőteljesítmény**




### 332 m<sup>3</sup>/h befűvő teljesítmény

A mellékelt műszaki leírás mutatja a befűvő/fűtő egység típusát és teljesítményét.

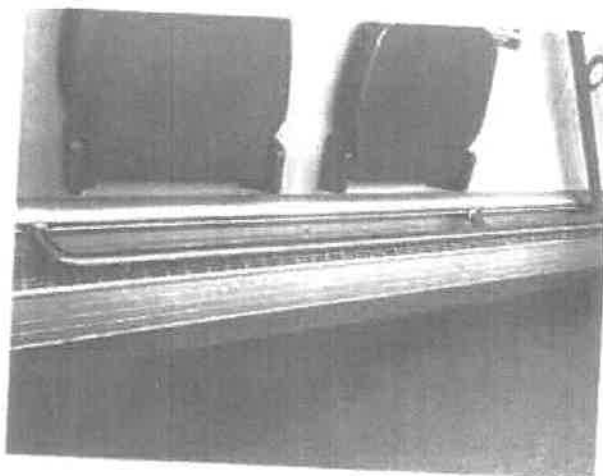
**Standard Heaters Teddy 2000**

The heater series can be selected in several degrees of capacity to meet various requirements. When functioning the unit has no moving parts. The difference in the individual capacities is achieved by the number of the built-in heating elements and the power of the gas valve. The built-in gas valve has no moving parts and is protected against the gas. This means that the unit is safe and reliable and a very low maintenance and running cost. The unit is designed for maximum efficiency and is suitable for use in all types of buildings. The unit is designed for maximum efficiency and is suitable for use in all types of buildings.

Technical data	
Model: BRV 332	
Power: 332 kW	
Gas flow: 332 m <sup>3</sup> /h	
Water flow: 332 m <sup>3</sup> /h	
Water pressure: 332 bar	
Gas pressure: 332 bar	
Water temperature: 332 °C	
Gas temperature: 332 °C	
Water flow: 332 m <sup>3</sup> /h	
Gas flow: 332 m <sup>3</sup> /h	
Water pressure: 332 bar	
Gas pressure: 332 bar	
Water temperature: 332 °C	
Gas temperature: 332 °C	



Fordítás:

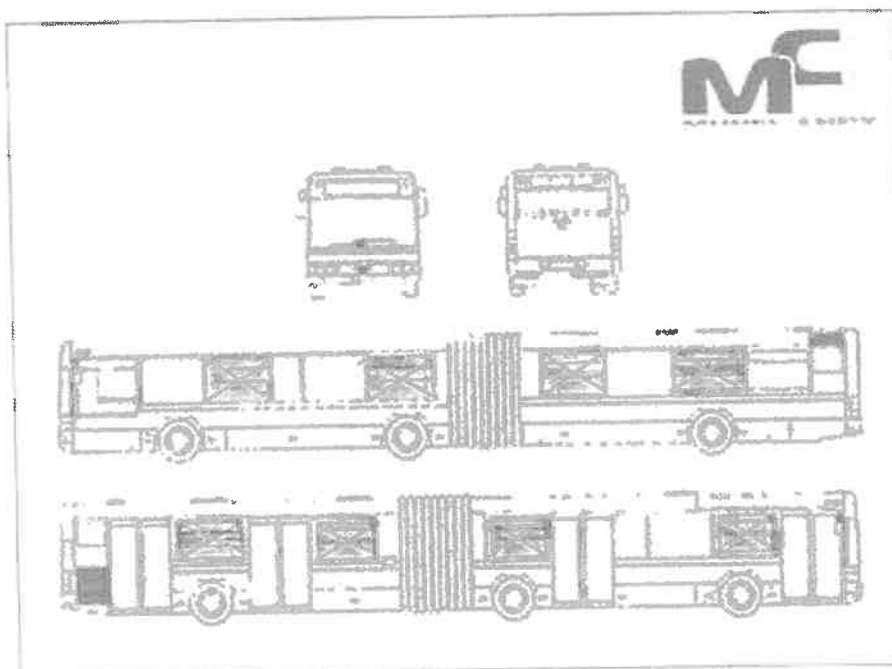


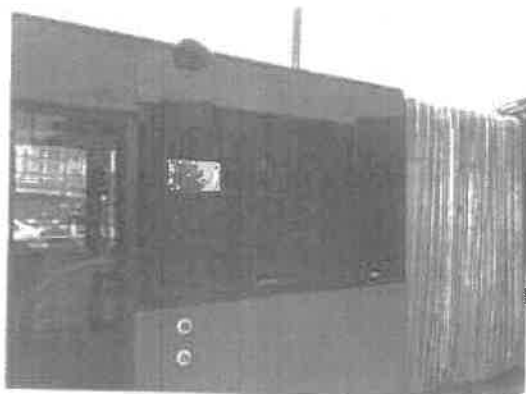


## 2.9. Nyílászárók

- Kérjük pontosítani az elhúzható ablakok szabaddá váló felületeinek arányát, vagy kérjük bemutatni az üvegrajzokat.

A jármű 2 oldalán 4db oldalablakok elhúzható ablakokkal biztosítja a nyithatóságot. A nyitható sáv az ablakmező állású függőleges keresztmetszetének felső 35%-át foglalja el, nyitás esetén a nyitható sáv vízszintes keresztmetszetének minimum 35%-a válik szabaddá, a szabaddá váló felület szélessége 350 mm. Az ablak beszállító a Metal99 Kft, aki az Ajánlatkérőnek a meglevő MAN flotta ablakot szállítja







### 2.13. Burkolatok

- Kérjük a pont felülvizsgálatát, jelen megfigyeléséből a megfelelőség nem derül ki.

A külső burkolatok korróziómentesek, RAL 5015 színtűre van fényezve.

A belső oldalfal burkolatok szürke színű, könnyen tisztítható, pára és nedvesség hatásával szemben ellenálló, sima felületű, azintartó, nem deformálódó PVC burkolat. Rögzítéskor tartós, rezgésálló, az utasok által nem odateszt.

A padlóborítás felülete szik, R11 R12 csúszásmentes, kiemelkedő kopásállóságú, könnyen tisztítható szürke színű 2mm esFORBO Stap Vinyl anyagból készült. A padlóburkolat nedves állapotban, kopás esetén sem válik csúszósá, nedvességnek, folyóvíznek, tisztító- és fertőtlenítő szereknek ellenálló. A padló anyaga penészesedés mentes kivétel, fagyás ellen védett, szúról hőszigetelt. A jármű berendezéseinek épségét, működését – különös tekintettel az elektromos egységekre – a padlóra kerülő víz nem veszélyeztet.

A padlóburkolat, valamint annak az oldalfallal való kapcsolata olyan, hogy az utastér felől teljes vízzártságot biztosít a padlóanyag védelme érdekében, vízfolyás az ajtóknál biztosított.

A felépők, dobogók szélén kopásálló, nedves időben is csúszásmentesek, padlóborítással összefüggő egységet alkotó szegéllyel ellátottak, sárga kontrasztos színű éllel.

Az utastérek fokozott igénybevétel és vandalizmus ellen növelt ellenállóságúak. Az utastérek üldőlapja és háttámlája kárpitozott kivétel, Zelica Black Provance típusú és mintázatú (fekete-szürke-kék) szövetbevonattal vannak ellátva.





2.14. Vezetőtér

- Kérjük a pont felülvizsgálatát, jelen megfogalmazásból a megfelelőség nem derül ki. Kérjük a rendszer műszaki leírását.

A jármű a menetirány szerinti beloldalon elhelyezkedő vezetőfülkével rendelkezik. A vezetőfülké utastértől Ajánlatkérő által jóváhagyott, zárt kivitelű, kívülről a szériára jellemző egységes kulccsal, belülről kulcs nélkül zárható, tükröződésmentes, de élettartó válaszfalal ellátott.

Mellékelt képek dokumentálják.

A vezetőfülké alkalmas a járművezető által végzendő jegyellenőrzési és jegyárutalási feladat elvégzésére és az utassal való kommunikációra – ennek érdekében jegykiadó ablakkal és külön megvilágítással van felszerelve. A menetjegyek és a közpénz tárolására a járművezető által könnyen elérhető helyen, de az utastérből nem hozzáférhetően pénzkazetta van elhelyezve.

Mellékelt képek dokumentálják.

A vezetőfülkében, megfelelően rögzítve a vonatkozó előírás szerinti tűzoltó készülék, elsősegélydoboz és elsőadójelző háromszög van elhelyezve.

A levegő beáramoltatás a vezető fejmagasságában, ill. lábánál külön-külön történik, iránya és erőssége szabályozható, MAN gyári fűtő és szellőző berendezéssel. A vezetőfülké oldalablak nyitható, és a fűtővíz lefolyó víz bejutása ellen védett.

A vezetőülés légnugós, csillapított, a járműlendésekhez illesztett, ergonómiai szempontok figyelembe vételével kialakított, az ülőlap és a háttámla széles körű állíthatóságával; 150 cm és 200 cm közötti járművezetői testmagasságot alapul véve az ülés a jármű hosszirányú irányába pozícionálható; megfelelően biztosítja az 50 – 120 kg tömegű járművezetők kényelmét. A háttámla fejtámlával, gerinc- és deréktámasszal ellátott. MAN A23 as gyári vezetőülés.

A menetszámológépek elhelyezésére (forgalmi munkalap, menetlevél) házközelben egy tároló hely van kialakítva. Kabát elhelyezésére fogas biztosított.

A kezelőelemek a járművezető ülésből kényelmesen elérhető módon vannak elhelyezve. A műszerfalon valamennyi ellenőrző, kijelző, figyelmeztető műszer és visszajelző lámpa bármely fényviszonyok mellett, a vezető által jól láthatóan van elhelyezve. A kijelzők és visszajelzők alapvetően energiatakarékos LED / LCD / TFT kivitelűek, a vezetőfülkében tükröződést nem okoz. A jármű MAN A23 típus gyári műszerfalal rendelkezik.

Mindkét külső tükrő a vezetőfülkéből elektronikusan állítható, behajtható, rezgőmentes konzolra szerelt. A tükrőházak konstrukciója biztosítja, hogy az autóbusz külső gépi mosásakor a tükrök lecsatlakozására nincs szükség, tartósan behajtott helyzetben maradnak, onnan a mosás folyamán nem mozdulnak el;

A jobb oldali tükrő: felső elhelyezésű, biztosítja a vezetőülésből a teljes tükörmezőre való rálátást zárt és nyitott ajtók esetén is, a tükörből az első ajtó megfigyelhetőségét, valamint min. 30 m-es hátra látást.

A vezetőtérben és az utastérben belső tükrök, vagy kamerarendszer biztosítja az utasajtókra való rálátást és az utastér megfigyelhetőségét. A vezetőtérben van elhelyezve a FUTÁR fedélzeti rendszer eszköze is a vonatkozó pontban leírtak szerint.





**2.16. Kamerás megfigyelő és rögzítő rendszer**

- Kérjük a pont felülvizsgálatát, jelen megfogalmazásból a megfelelőség nem derül ki. Kérjük a rendszer műszaki leírását.

A videomegfigyelő rendszer rendelkezik a vonatkozó előírásoknak megfelelően 16 napi videóanyag rögzítésére elegendő tárhellyel, legalább D1 felbontású kamerákkal. A rendszer kép- és hangfelvétel útján biztosítja a jármű belső térének és külső környezetének megfigyelését, tárolja és hozzáférhetővé teszi a felvételeket, tárolja és a felvételekhez párosítja a GPS-pozíciót, kamerazámot, dátum- és időadatot.

Az utastérben 6 db kamera van elhelyezve. A kamerák a teljes utastér lehetőség szerinti holttermentes megfigyelését biztosítják. Ezen kívül egy forgalomfigyelő kamera, a jármű előtti térben történeteket vesz, ill. egy kamera tolatókameraként funkcionál.

A vezető térben felszerelve van egy 7" átmérőjű TFT-kijelző, amelyen hátrameneti fokozatban a tolatókamera képe, álló helyzetben a 2., 3. és 4. ajtóra leginkább relatív kamerák képe jelenik meg. A monitor menet közben kapcsolódik ki, vagy a frontkamera képét jeleníti meg.

A kamerarendszernak az üzemeltetés során 98% rendelkezésre állást van biztosítva. A rendszer esetleges nem megfelelő működéséről a vezetőülésből látható módon visszajelzést kap a járművezető.



Az eszközök úgy vannak kialakítva, hogy azokhoz az utasok nem férnek hozzá, azokban kárt nem tudnak tenni. A rögzített felvételeket csak jelszavas azonosítás után, a jogosultsággal rendelkezők tudják visszajátítani, lementeni, speciális célszoftverek vagy egyéb rendszerszintű, biztonsági előírásoknak megfelelő eszköz segítségével. A jogosultsággal rendelkező személy képes a vendég biztos, zárt rögzítőtől adott esetben egyszerű módon kideríteni az adattároló egységet.

A kamerarendszer rendelkezik beépített GSM modemmel, mely a jogosultsággal rendelkezőknek lehetővé teszi a távoli betekintést, konfigurációt, és a felvételek letöltését.

A rendszer azon időtartam alatt üzemel, amikor a jármű akkumulátor főkapcsolója bekapcsolított állapotban van, továbbá képes a jármű éramtalanítása után 30 perces öndiagnosztika elvégzésére saját tápellátás segítségével.

A videómegfigyelő rendszer kialakítása és a beépítésre kerülő termékek minden tekintetben megfelelnek a vonatkozó törvényeknek, utasításoknak és szabványoknak. Kiemelten figyelembe véve a 2012. évi XLII. törvény („Személyszállítási törvény”) rendelkezéseit, a rögzített felvételeket az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény előírásainak betartásával lehet felhasználni, kiadni. A rögzített felvételt felhasználás hiányában a rögzítéstől számított 18. napon automatikusan semmivé válik.

A mellékelt adatlap a kamera típusát és gyártót mutatja.

Verint RP 408K Dome camera

#### Technical Specification

Please note: this is a discontinued product.

[Go to Replacement product](#)





# VERINT

## Features

- Make: Verint
- Model code: RP 408K
- Chip Inch Size: 1/3 inch
- Colour Type: Colour / Monochrome
- Resolution TVL: 470 TVL resolution

[Read more](#)

[Contact manufacturer](#) [Datasheet](#)

<b>Make</b>	Verint
<b>Manufacturer</b>	Verint Systems
<b>Model code</b>	RP 408K
<b>Chip Inch Size</b>	1/3 inch
<b>Colour Type</b>	Colour / Monochrome
<b>Resolution TVL</b>	470 TVL resolution
<b>Sensitivity lux</b>	0.015 lux
<b>Dome Type</b>	Fixed Focus
<b>Digital (DSP)</b>	Yes
<b>Indoor/Outdoor</b>	Indoor/Outdoor
<b>Mount Type</b>	Ceiling mount
<b>Electrical Specifications</b>	Voltage: 12 V DC Power Consumption: 2 W
<b>Focallength</b>	2.9
<b>Back Light Compensation</b>	Yes
<b>Auto Gain Control</b>	Yes
<b>Electronic Shutter range</b>	1/50 - 1/100,000



S/ N (Signal/ Noise) Ratio dB	60
Synchronisation	Internal
Signal Mode	PAL/NTSC
Video Output	1 Vp-p, 75 Ohm
Physical Specifications	Dimensions mm: 79 (Dia) x 56,5 Weight g: 300
Environmental Specifications	Operating Temp °C: -10 ~ +50 Operating Humidity %: 0 ~ 90 Protection: IP41

Fordítás:

Modell Kod	RP 408K
Chíp hüvelyk méret	1/3 inch
Szín típus	Colour / Monochrome
Felbontás TVL	470 TVL resolution
Erzékelő fényerő	0,015 lux
Kupola típusa	Fixed Focus
Digitális (DSP)	Yes
Belső/külső	Indoor/Outdoor
Mount típus	Ceiling mount
Elektromos előírások	Voltage: 12 V DC Power Consumption: 2 W
Gyűjtöttség	2.8
Hőmérséklet kompenzáció	Yes
Auto Gain Control	Yes
Elektronikus erősítő tartomány	1/50 - 1/100,000
S/ N (jel/zaj) arány dB	60
Árnyékolás	Internal
Jel mód	PAL/NTSC
Video kimenet	1 Vp-p, 75 Ohm
Fizikai előírások	Dimensions mm: 79 (Dia) x 56,5 Weight g: 300
Környezeti előírások	Operating Temp °C: -10 ~ +50 Operating Humidity %: 0 ~ 90 Protection: IP41



**2.17. Forgalmirányítás és  
utastájékoztatás**

- Kérjük a pont felülvizsgálatát, jelen megfogalmazásból a megfelelőség  
nem derül ki.

A BKV közbeszerzési dokumentumokban meghatározott II. sz. függelékben felsorolt pontoknak  
megfelelően az ajánlattevő elkészíti és felszereli az eszközöket, a bemeneteket és a jeleket  
valamint a FUTAR rendszerrel a kompatibilitást megteremt.

A FUTAR rendszer részét képező OBU, Járműlevező Egység, Fedélzeti Rádió és Hangrendszer  
egységeket és beszerelésüket Ajánlatkérő biztosítja. A járműben Ajánlattevő biztosítja a FUTAR  
egységeknek helyét és előkészítését a 2. sz. függelékben részletezett módon.

Ajánlattevő a járműveket az alábbi felsorolt további eszközökkel szereli fel.:

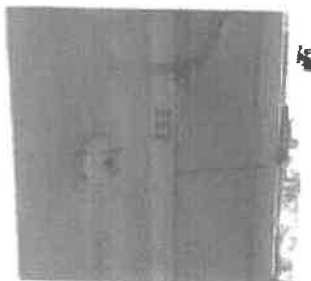
- járművezetői mikrofon,
- járművezetői hangszóró,
- vész mikrofon,
- környezeti zajmikrofon,
- hangrendszer kezeléséhez szükséges kapcsolók a műszerfalli panelen,
- vészjelző nyomógomb,
- PTT-pedál,
- kombinált WIFI+GPS+GSM antenna,

- kombinált TETRA+GPS antenna,
- külső és belső utastájékoztató hangszórók,
- beépítéshez szükséges konzolok,
- ajtók nyitott illetve zárt állapotáról szóló jel,
- űtőjel,
- légkondicionáló lényegesen működéséről szóló jel,
- fedélzeti eszközök energiaszellátása, főkapcsoló- és gyújtáskapcsoló jel,
- működéshez és kommunikációhoz szükséges energiaszellátó és adatkábelek.

A fenti eszközök részletes specifikációját, valamint az elvárt kábelezési kiépítést az 1. sz. függelék tartalmazza.

A fent felsorolt eszközökön kívül a járművek fel vannak szerelve az alábbi specifikációnak megfelelő utastájékoztató rendszerrel és jegyértékesítő készülékekkel.

## 2. sz. Függelékkel mellékelve





**2.18. Vizuális utastájékoztató rendszer**

- Kérjük megadni a vizuális utastájékoztató rendszer készülék típusát és műszaki leírását. A csatolt táblázat csupán az elvárásokat mutatja be, a tényleges készüléket nem. - Kérjük megadni a készülékek kommunikációs protokollját

A járművekbe teljes körűen FUTÁR-kompatibilis külső-belső vizuális utastájékoztató rendszer van beépítve.

A kijelzők az alábbi táblázat szerinti megadott pozícióban vannak felszerelve;

A kijelzőket az alábbi táblázat szerinti vannak felszerelve megnevezés	db / jármű	felbontás		beépítési pozíció
Frontkijelző	1	19x160 px		homlokfal, szélvédő fölött
Oldalsó kijelző 1	1	19x160 px		első oldalív felet
Oldalsó kijelző 2	1	19x160 px		Második oldalív felet
Hátsó kijelző	1	19x160 px		hátfalon, szélvédő fölött
Belső kijelző	2	16x128 px		a jármű középvonalában, a mennyezetre szerelve, az 1. ajtó után és a harmonika után

A kijelző a következő műszaki leírásnak felel meg:

Az utastájékoztató rendszer adatai a következők:

1. Szélvédő mögötti:

MoBitech SignLed 19x160 - 13,4

2. Elő oldalív felet mögötti:

MoBitech SignLed 19x160 - 87

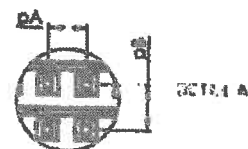
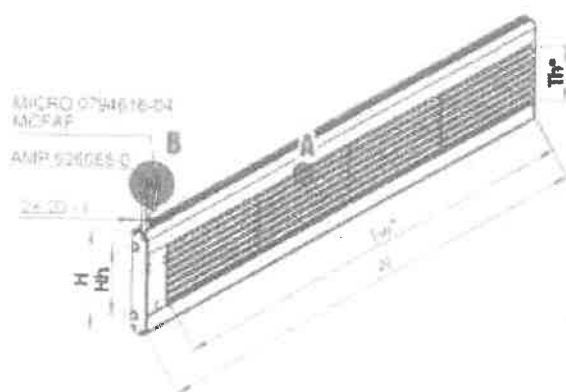
**Második Oldalúveg mögött:**

**Mobitech SignLed 19x100 - 87**

**4. Hátfalüveg mögött:**

**Mobitech SignLed 15x28 - 10,4**

## MOBITEC LED SIGN



## Technology

**LED SMD**

**LED Color**

**White oramber**

Angle of vision	120 degrees
<b>Voltage</b>	Complete range (9V and 36V)
<b>Current consumption</b>	<b>1 a 5 amperes</b>
Brightness	Amber 3,500 cd/m <sup>2</sup> White 5,000 cd/m <sup>2</sup>
Operating temperature	-40°C to 75°C -40°F to 167°F
Useful life	Amber 70,000 hours White 70,000 hours
Interface	RS485
<b>Editing software</b>	<b>MIE</b>

#### Fordítás:

#### Technológiai specifikáció

<b>Technológia</b>	<b>LED SMD</b>
<b>LED szín</b>	<b>Amber / fehér</b>
<b>Látószög</b>	<b>120 dge</b>
<b>Feszültség</b>	<b>(9V - 36V)</b>
<b>Fogyasztás</b>	<b>1 - 5 A</b>
Fényerősség	Amber 3,500 cd/m <sup>2</sup> Fehér 5,000 cd/m <sup>2</sup>
Hőmérséklet	-40°C to 75°C



**Technológiai specifikáció**

Működési idő  
Amber 70,000 ora  
Fehér 70,000 ora

Interface RS485

Kommunikáció. protokoll MIE

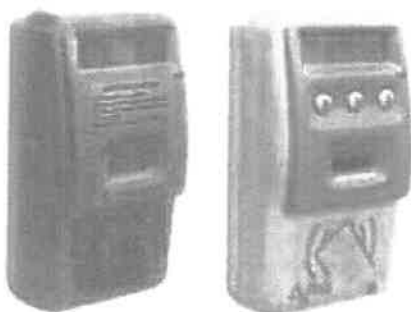
**2.20. Jegyérvényesítő  
készülék**

- Kérjük megadni a jegyérvényesítő készülék típusát. - Kérjük  
megadni a jegyérvényesítő készülék kommunikációs protokollját.

Gyártó: R&G Plus  
Típus KRG-8K30



INFORMATION DISPLAYS  
LCD MONITORS  
CONTROL PANELS  
VALIDATORS  
ADDITIONAL MODULES SRG  
CASH REGISTERS  
ACCESSORIES FOR CARDS  
LOUDSPEAKER DEVICES



## TECHNICAL DATA APPLICATION

Rated supply voltage	24V
Supply voltage range references	PN-S-76020; PN-EN 50155
Power consumption	3 W
Maximum power consumption	100 W
Operating temperature range	-25°C + +70°C
Overall dimensions	266 x 155 x 103 mm
Weight	1,2 kg
Paper ticket width	28 + 45 mm

### Fordítás:

INFORMÁCIÓKIJELZŐK  
LCD MONITOROK  
VEZÉRLŐPULTOK  
ÉRVÉNYESSÉG-ELLENŐRZŐK  
SRG KIEGÉSZÍTŐ MODULOK  
PÉNZTÁRGÉPEK  
TARTOZÉKOK KÁRTYÁKHOZ  
HANGSZÓRÓ-ESZKÖZÖK  
MŰSZAKI ADATOK  
ALKALMAZÁS

Névleges tápfeszültség	24V
Tápfeszültség-tartomány referenciák	PN-S-76020; PN-EN 50155
Teljesítmény felvétel	3 W
Maximális teljesítmény felvétel	100 W
Működési hőmérséklet tartomány	-25°C + +70°C
Befoglaló méretek	266 x 155 x 103 mm
Súly	1,2 kg
Papír jegy szélessége	28 + 45 mm

A készülékek biztonságosan és a zajterhelés növekedése nélkül vannak rögzítve a járművek kapcsolódó rúdjaire.

A berendezés IBIS kommunikációs porton keresztül kommunikációra alkalmas.  
A járműveken lévő FUTÁR utastájékoztató rendszer által vezérelten működik, FUTÁR-kompatibilis készülék.

energia ellátásuk a jármű adott járművilágossági hálózatról;  
elektromágneses és egyéb elektromos zavarokkal szemben védett;  
alkalmas a jegy hulladéktmentes roncsolására (pontoszerűen);  
az üzemkésztséget a készülék zöld fénnel jelzi (LED);  
a jegy normál „kezelését” hangjelzéssel is jelzi;  
a készülék rendellenes működését – a készülék közelében lévők által jól hallhatóan – normál hangjelzésétől eltérő hanggal – jelzi.

a készülékek egyszerre csak 1 db jegy kezelésére alkalmasak, de több jegy behelyezése se okozik bennük maradandó károsodást,

A jegy kezelése, érvényesítése: azonosító felirat nyomtatásával történik. A felirat adattartalmát a FUTÁR OBU szolgáltatja a jegykezelők részére. A rányomtatott felirat a FUTÁR OBU által szolgáltatott adatok alapján a következőket tartalmazza:

a jármű azonosító jelét és viszonylatszámát

a megállóhely vagy zóna kódját

az útirányt

a dátumot (hó, nap)

a pontos időt (óra, perc) azaz összesen 15 karakter.

( 4 karakter ) ( 2 karakter ) ( 1 karakter ) ( 4 karakter ) ( 4 karakter )

A karakterek nagysága olyan, hogy a felirat a jegy erre a célra kijelölt helyére kerül, egy sorban, az ellenőr által jól olvasható minőségben.

A jegykezelő az utastájékoztató rendszer meghibásodása vagy a vele való kapcsolat megszakadása esetén automatikusan térjen át autonóm üzemmódra, csökkentett információ tartalommal:

a jármű azonosító jelét vagy viszonylatszámát

x karakterek

x karakter

a dátumot (hó, nap)

a pontos időt (óra, perc) azaz összesen 15 karakter.

( 4 karakter ) ( 2 karakter ) ( 1 karakter ) ( 4 karakter ) ( 4 karakter )

Az elsőajtos felszállási rend hatékony működtetése érdekében 1 db jegykezelőt úgy van elhelyezve az első ajtó környezetében, hogy a jegyérvényesítés megtörténtét a járművezető szabad szemmel könnyen ellenőrizhesse.

A jegyérvényesítő készüléknek kezekkel is megközelíthető az akadálymentes beszálló ajtónál.

PROTOKOLL IBIS

1.1



## 2.22. Utasszámlálás

Utasszámlálás

- Kérjük megadni az utasszámláló berendezés típusát és műszaki leírását.

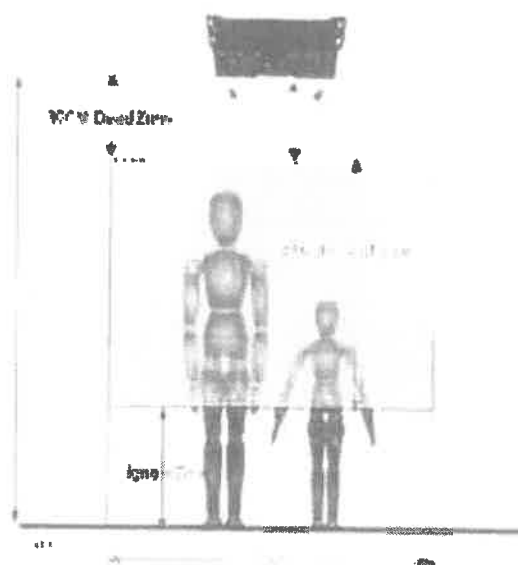
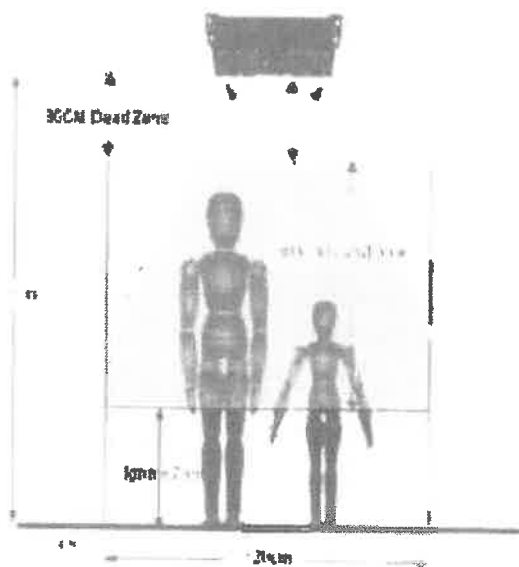
Az utasszámláló berendezés hitelesítési bizonyítvánnyal rendelkezik, és kommunikál a FUTÁR rendszerrel, képes a le- és felszálló utasok számának legfeljebb 3%-os hibahatárú rögzítésére, adatainak továbbítására.

Mellékelt leírás:

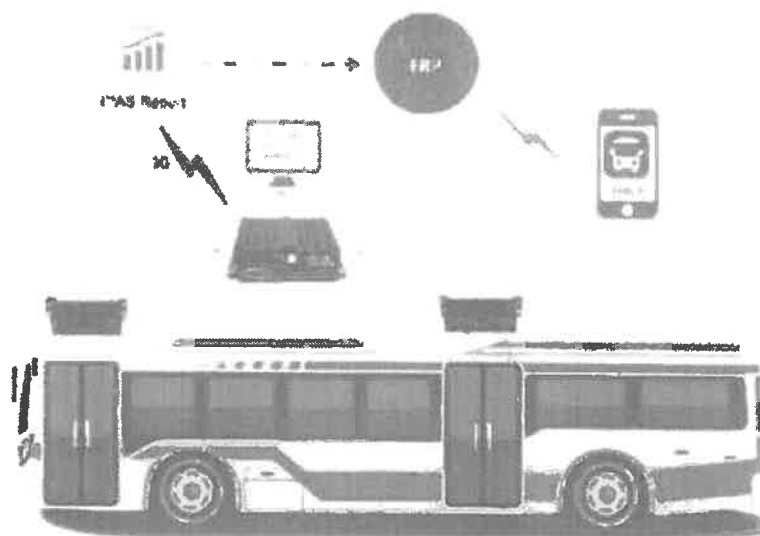
Utasszámláló

Utasszámláló

Utasszámláló



A számítási adatok RS-485, RS232, TCP / IP, USB merevlemezeken keresztül továbbíthatók a mobil DVR-hez és a GPS tracker-hez. Miközben a digitális I / O Interfészek kommunikálnak az ajtójelző rendszerrel, a mérőműszer mindig nagy pontosságot képes fenntartani.



Az űrző binokuláris fényképezőgép-technológia a legjobb megoldás a megbízható pontosági számításokhoz. Különösen speciális buszkörnyezetben kínál 98% -os munkapontoságot az utasok számításakor.

#### Professzionális hardver - M2M megoldás

Más üzletmegoldásokkal ellentétben, amelyek általában nem működnek speciális buszkörnyezetben, a buszos utasszámlálónk az autóbuszparkok igazgatónak való pontosággal kapcsolatos állításainak legpontosabb binokuláris 3D-s megoldását veszi fel (> 97%). A hardver az „előhelyen” kialakított és chipket választ, így a rendszer általában 7 \* 24-ig képes működni, erős rezgés, EMC, instabil áram és vezeték nélküli hálózat.

#### Intelligens riporter IPAS 2.0

Az IPAS Reporter 2.0 pontos állomásmegnevezést, valódi idejű forgalmi információkat és összesítő jelöléseket nyújt az ügyfeleknek. Pontos nyilvántartások, megadott érkezési idővel, jármű specifikus, óra mondattal és így tovább. Több szakmai adatot kell kiértékelni, meg kell határozni a megálló helyét, a buszok intervallumát és a járműköltségeit, valamint a személyzetirányításának előnyeit.

#### Ha-VIS eCon 4080-B1

Industrial Ethernet Switches, unmanaged, Fast Ethernet, Nennspannung: 24 V DC, 48 V DC, Gesamtzahl der Ports: 8, Betriebstemperatur: -40 ... +70 °C

Artikelnummer: 20 77 208 3001  
Technische Daten

Bezeichnung	
• Baureihe	VIS eCon 4000
• Komponente	Industrial Ethernet Switches
• Beschreibung	unmanaged
• Ethernet-Typ	Fast Ethernet
Ausführung	
• Gesamtzahl der Ports	8
• Befestigung	35 mm Hutchiene nach EN 60715
• Switch Technologie	Store and Forward
• Frame-Größe	1,5 Kilobyte
• Paketpuffergröße	1 Megabit
• non blocking	ja
• Quality of Service	ja
• Energie Efficient Ethernet	ja
• Flow Control	aus
• Meldekontakt	kein
• Lieferumfang	Montageanleitung
Anschlussdaten	
• Nennspannung	
24 V DC	
48 V DC	
• zulässige Spannung	12 ... 60 V DC
• Überspannungsschutz	ja
• Betriebsstrom	
<150 mA @ 24 V DC	
<75 mA @ 48 V DC	
• Versorgungsstromkreis	SELV (Circuit Breaker 10 A)
• Einschaltstrom	
<12,4 A @ 24 V DC	
<8,6 A @ 48 V DC	
• Anschlussart	M12 A-Kodierung
• Kontakanzahl	4
• Pinout	+ / - / - / +
• Verpolungsschutz	ja
Technische Kennwerte	
• Betriebstemperatur	-40 ... +70 °C

- Lagertemperatur -40 ... +85 °C
- relative Luftfeuchte  
10 ... 95 % nicht kondensierend (Betrieb)  
10 ... 95 % nicht kondensierend (Lagerung/Transport)
- Schutzart nach IEC 60529 IP40 im gesteckten Zustand
- MTBF= 1544.000 h

**Fordítás:**

**Ha-VIS eCon 4080-B1**

Ipari Ethernet Switch-ek, nem kezelt, Fast Ethernet, névleges feszültség: 24 V DC, 48 V DC,  
összes port száma: 8, üzemi hőmérséklet: -40 ... +70 ° C

Cikkszám: 20 77 208 3001

**Műszaki adatok**

**Elnevezés**

- Ha-VIS eCon 4000 sorozat
- Komponens Ipari Ethernet Switch-ek
- Leírás nem kezelt
- Ethernet típusú gyors Ethernet

**Kivétel**

- Összes port száma 8
- 36 mm-es felső sín rögzítés az EN 60715 szerint
- Váltás a Technology Store-ra és a továbbképzésre
- Keretméret 1,5 kilobájt
- Csomag-puffer mérete 1 megabit
- nem blokkolja igen
- Szolgáltatás minősége igen
- Energetikailag hatékony Ethernet igen
- Folyamatvezérlés ki
- Jelző kontaktus nem
- Szállítási terjedelem Telepítési Útmutató

**Csatlakozási adatok**

- Névleges feszültség

24 V DC

48 V DC

- megengedett feszültség 12 ... 80 V DC
- Túlfeszültség-védelem igen



- Üzemi áram
  - <160 mA @ 24 V DC
  - <76 mA @ 48 V DC
  - SELV tápáramkör (10 A megszakító)
  - Bekapcsolási áram
  - <42,4 A @ 24 V DC
  - <88,8 A @ 48 V DC
  - M12 A csatlakozási kódolás
  - Kontaktusok száma 4
  - Lábkiosztás + / - / - / +
  - Fordított polaritás elleni védelem igen
- Műszaki paraméterek:
- Üzemi hőmérséklet -40 ... +70 ° C
  - Tárolási hőmérséklet -40 ... +65 ° C
  - relatív páratartalom
  - 10 ... 95% nem kondenzáló (működés)
  - 10 ... 95% nem kondenzáló (tárolás/szállítás)
  - Védettség az IEC 60529 IP40 szerint, bedugott állapotban
  - MTBF~ 1644000 h

4. Dokumentáció Hiánypótlási felhívás alapján pótolandó iratok

Az előzőekben felsoroltak szerint teljesítettük.

Budapest, 2020. év június hó 19. nap

vezető igazgató

GR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság

1944

Tartalom

NYILATKOZAT HIÁNPÓTLÁS teljesítéséről.....	2
MAN Lion's City GL (A23) / Gelenk-3-Achser .....	3
Fordítás: .....	6

NYILATKOZAT HIÁNPÓTLÁS teljesítéséről

Alulírott \_\_\_\_\_ vezérigazgató mint a(z) **CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1037 Budapest, Szépvölgyi út 41.) képviselője jogosult személy a BKV Zrt. mint ajánlatkérő által a „Használt alacsonypadlós csuklós autóbuszok bérlete” tárgyban indított közbeszerzési eljárásban alábbiak szerint teljesítem a hiánypótlást:

Ajánlattevő ajánlatának 33-34. oldalán idegen nyelvű műszaki leírást csatolt a jármű műszaki paramétereiről.  
Kérjük a fordítás megküldését.

Válasz: mellékeljük a fordítást.

Budapest, 2020. év július hó 13. nap

  
\_\_\_\_\_  
Vezérigazgató  
CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság

## HIÁNPÓTLÁS

**CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság**  
(1037 Budapest, Szépvölgyi út 41.)

**„Használt alacsonypadlós csuklós autóbuszok bérlete”**

**1**

**1**

MAN Lion's City GL (A23) / Gelenk-3-Achser



Technische Daten und Spezifikationen:

<b>Platzangebot:</b>	
<b>Sitzplätze</b>	45 + 1 Fahrer/in (4 der Klappsessel ergeben 2 Rollstuhlplätze)
<b>Stehplätze</b>	103
<b>Maximales Platzangebot</b>	für ca. 148 Personen
<b>Fahrzeugabmessungen:</b>	
<b>Länge</b>	18,750 m
<b>Breite</b>	2,500 m
<b>Höhe über alles</b>	3,000 m
<b>Radstand vorne / hinten</b>	5,875 m / 6,770 m
<b>Überhang vorne</b>	2,700 m
<b>Überhang hinten</b>	3,405 m
<b>Wendekreis</b>	24,446 m (äusserer Wendekreisdurchmesser)
<b>Böschungswinkel vorne und hinten</b>	7°
<b>Bodenfreiheit</b>	280 mm
<b>Stehhöhe lichtetes Mass im Niederflurbereich</b>	2,318 m
<b>Einstieghöhe Türe 1 / 2 / 3 / 4</b>	33 cm / 33 cm / 33 cm / 33 cm
<b>Tankinhalt</b>	350 Liter
<b>Gewichte und Achslasten:</b>	
<b>Leergewicht</b>	17,695 t
<b>zulässiges Gesamtgewicht</b>	28,000 t
<b>Achslast vorne</b>	7,245 t
<b>Achslast Mitte</b>	10,000 t
<b>Achslast Antrieb</b>	12,000 t
<b>Motor:</b>	
<b>Typ und Anordnung</b>	6-Zylinder-Reihen-Dieselmotor D 2066 LUH43, legend angeordnet / Common-Rail-Einspritzsystem / Euro 5 / EEV mit CRCTec Partikelfilter-System
<b>Hubraum</b>	10516 cm³
<b>Leistung</b>	285 kW / 380 PS bei 1700 U/min
<b>max. Drehmoment</b>	1.250 Nm bei 1000 - 1400 U/min
<b>Getriebe:</b>	
<b>Typ</b>	4-Gang-Automatik Voith D 864.5 mit integriertem Retarder / Geschwindigkeitsbegrenzung auf 87 km/h
<b>Fahrwerk:</b>	

<b>Vorderachse</b>	<b>Starrachse mit Scheibenbremsen</b>
<b>Mittelachse</b>	<b>Portalachse mit Scheibenbremsen</b>
<b>Antriebsachse</b>	<b>Portalachse mit Scheibenbremsen</b>
<b>Zusatzbremse</b>	<b>Im Getriebe integrierter Retarder</b>
<b>Federung</b>	<b>ECAS-Luftfederanlage</b>
<b>Bereifung vorne / Mitte / Antrieb</b>	<b>275/70 R 22,5 / 275/70 R 22,5 / 275/70 R 22,5</b>
<b>Felgen</b>	<b>Stahlfelgen mit Mittenzentrierung</b>
<b>Aufbau:</b>	
<b>Türen</b>	<b>4 doppelte, elektromotorisierte, braute Türen</b> Türe 1: <b>Innerschwanktürflügel</b> Türen 2, 3 und 4: <b>Aussenschwanktürflügel</b>
<b>Verglasung</b>	<b>Seitenscheiben und Heckscheibe bündig eingeklebt, Einschleibensicherheitsglas, Seitenscheiben und Heckscheibe grau getönt</b>
<b>Elektrik:</b>	
<b>Art</b>	<b>Voll diagnosefähige TEPS-Bordelektronik</b>
<b>Netzspannung</b>	<b>24 V</b>
<b>Generator</b>	<b>2 x 110 A</b>
<b>Batterien</b>	<b>2 x 225 Ah</b>
<b>Innenausstattung:</b>	
<b>Fahrersitz</b>	<b>ISRI 6860/675</b>
<b>Fahrerarbeitsplatz</b>	<b>Instrumentierung mit Analoganzeigen für: Geschwindigkeit, Motordrehzahl, Kraftstoffvorrat, Kühlwassertemperatur und Vorratsdruck der Bremskreise</b>

Fordítás:

MAN Lion's City GL (A23) / csuklós, 3 tengelyes

Műszaki adatok és specifikációk

Helykínálat	
Ülőhelyek száma	45 + 1 vezető (a 4 felhajtható ülés 2 kerekesszékes helyet ad ki)
Állóhelyek száma:	103
Maximális helykínálat:	Kb. 148 személy
A jármű méretei:	
Hossz	18,750 m
Szélesség	2,500 m
Teljes magasság	3,000 m
Tengelytáv elől/hátul:	5,575 m / 6,770 m
Túlnyúlás elől	2,700 m
Túlnyúlás hátul	3,405 m
Fordulókör	24,448 m (külső fordulókör-átmérő)
Lejtőszög elől és hátul:	7°
Szabad padlómagasság	280 mm
Állóhely szabad magassága az alacsonypadlós területen	2,318 m
Beszállási magasság, 1/2/3/4. ajtó	33 cm / 33 cm / 33 cm / 33 cm
Tartályterfogat	350 liter
Súlyok és tengelyterhelések:	
Öres súly	17,665 t
Megengedett összsúly	28,000 t
Tengelyterhelés elől	7,245 t
Tengelyterhelés középén	10,000 t
Tengelyterhelés, hajtás	12,000 t
Motor:	
Típusa és elrendezése:	6 hengeres, soros dieselmotor D 2086 LUH43, fekvő elrendezés / Common-Rail befecskendő rendszer / Euro 5 / EEV CRCTec részecskezsűrűs rendszerrel
Lékhettérfogat	10518 cm³
Teljesítmény	265 kW / 360 LE 1700 U/min mellett
Max. nyomaték	1.250 Nm 1000 - 1400 U/min mellett
Sebességváltó	
Típus	4 fokozatú automata, Voith D: 864.5 beépített retarderrel / sebességkorlátozás 87 km/h-ra

Futómű:

Elő tengely:	Merev tengely tárcsafékkal
Középső tengely:	Portáltengely tárcsafékkal
Hajtótengely:	Portáltengely tárcsafékkal
Pótfék:	a sebességváltóba beépített retarder
Rugózás	ECAS légrugó-berendezés
Abronszok elől/középen/hajtás	275/70 R 22,5 / 275/70 R 22,5 / 275/70 R 22,5
Felnik:	Acél keréktárcsák középső centrifrozással
Felépítés:	
Ajtók	4 kettős, villanymotoros, széles ajtó 1. ajtó: Befelé nyíló szárnyas ajtó 2., 3. és 4. ajtó: Kifelé nyíló szárnyas ajtó
Üvegezés	Oldalüveg és hátsó üveg egy síkban beragasztva, egyrétegű biztonsági üveg, oldalsó és hátsó üveg szűrőkére színezve
Villamoság:	
Fajta	Teljesen diagnosztizálható TEPS fedélzeti elektronika
Hálózati feszültség	24 V
Generátor	2 x 110 A
Akkumulátorok:	2 x 225 Ah
Belső felszereltség:	
Vezetőülés	ISRI 6860/875
Vezetői munkahely	Műszerezettség a következők analóg kijelzésével: Sebesség, motorfordulatszám, üzemanyagszint, hűtővíz-hőmérséklet és a fékkör tartott nyomása

Alulírott vezérigazgató mint a(z) **CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1037 Budapest, Szépvölgyi út 41.) képviselőre jogosult személy a BKV Zrt. mint ajánlatkérő által a „Használt alacsonypadiós csuklós autóbuszok bérlete” tárgyban indított közbeszerzési eljárásban a fenti műszaki specifikáció vonatkozásában az alábbiakról nyilatkozom:

A járművek a BKV igényeinek megfelelő, általunk ismertett, teljesített paraméterű műszaki tartalommal lesznek átadva (mint például megfelelő számú és méretű nyitható oldalablakokkal, vagy a vezetőfülké kiegészítő műszerezéssel, monitorral, kamerával, stb...), ahogy azt ajánlatunk részletes műszaki specifikációja tartalmazza.

Budapest, 2020. év július hó 13. nap

\_\_\_\_\_  
vezérigazgató  
**CR-FACILITIES Vagyongazdálkodó Zártkörűen Működő Részvénytársaság**