

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 1
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

1: Mestský dvojnápravový nízkopodlažný autobus dĺžky 8 m, počet 4 ks

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rožero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
1.	Základné technické údaje					
1.1	Nový mestský nízkopodlažný autobus kategórie M3, spĺňajúci platné právne normy pre prihlásenie autobusu do evidencie v čase jeho dodávky					
1.2	Počet náprav	ks				áno
1.3	Počet poháňaných náprav	ks			2	2
1.4	Počet riadených náprav	ks			1	1
1.5	Celková výška	m			1	1
1.6	Celková šírka	m		3		3
1.7	Celková dĺžka	m		2,5		2,35 m
1.7.1	Maximálne technicky prípustná hmotnosť	m		8		7,99 m
1.8	Dvere na nástup a výstup	kg		7500		7 200 kg
1.8.1	Nástupné dvere pre cestujúcich umiestnené na pravej strane vozidla					áno
1.8.2	Predné dvere dvojkrídlové s vyklápacou plošinou, manuálne ovládanou	mm	1200			Áno
1.8.4	Zadné dvere jednokrídlové	mm	650			Áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 2
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL									
Výrobca: Rožero									
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov				Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
1.9	Obsaditeľnosť okrem miesta vodiča								
1.9.1	Celková obsaditeľnosť				osoby	24			Áno/24
					osoby	25			Áno/25
1.9.2	Minimálne sediaci								
					osoby	13			Áno/13
1.10	Nízkopodlažnosť								
1.10.1	Podlaha nízka bez schodov. Definícia: Za nízku podlahu sa považuje plocha podlahy vozidla s výškou do 500 mm nad rovinou vozovky, určená pre stojacich cestujúcich, detský vozík alebo vozík pre telesne postihnutú osobu a z ktorej sú dostupné všetky sklápacie sedadlá (ak sú použité) alebo aspoň časť pevných sedadiel pre cestujúcich bez prekonania čo len jedného schodu, vrátane plochy šikmých rámp so sklonom najviac 8% v pozdĺžnom smere a 3% v priečnom. Sklon uličky meraný s nezaťaženým vozidlom na horizontálnom povrchu a s vypnutým zariadením na zníženie podlahy nesmie byť väčší ako 8% a v prípade roviny kolmej na pozdĺžnu os vozidla nesmie byť väčší ako 5%. Sklon rampy, keď je vysunutá alebo rozložená na obrubníku vysokom 150 mm, nesmie presiahnuť 12%. Na dodržanie predpísaných hodnôt sa môže použiť zariadenie na zníženie úrovne podlahy.								áno
1.10.2	Výška nástupnej hrany dverí pre cestujúcich nad rovinou vozovky				mm				
2.	Motor						360		áno
2.1	Typ motora - jeden centrálny bez údržbových elektrických trakčný motor								
2.2	Výkon motora - minimálny trvalý výkon vrátane				kW	75			áno
									Áno/ 100 kW

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 3
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvironmentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rošero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
2.3	Napájanie PLUG-IN nabíjačiek musí byť zo sústavy 3x400 VAC, 50Hz, 32A					áno
2.4	ABS ASR alebo EBS vrátane signalizácie nefunkčnosti systému					áno
2.5	Svetelná a akustická signalizácia porúch trakčného pohonu a elektrovýzbroje všeobecne umiestnená v zornom poli vodiča					áno
3.	Nápravy, pneumatický systém, brzdy, riadenie, vykurovanie a klimatizácia					
3.1	Hydraulický brzdový systém s kotúčovými brzdami na všetkých nápravách					áno
3.2	Pruženie min. zadnej nápravy pneumatické					áno
3.3	Zabezpečiť účinné chladenie kompresora aj pri extrémnych vonkajších teplotách vzduchu do +40°C					áno
3.4	Vybavenie zaisťovacou (parkovacou) brzdou					áno
3.5	Vozidlo vybavené signalizáciou opotrebenia brzdového obloženia					áno
3.6	Elektrohydraulický alebo elektrický posilňovač riadenia a súvisiace zariadenia, ktoré musia byť funkčné počas jazdy, ako aj počas státia vozidla za behu motora					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 4
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rošero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
3-7	Klimatizácia s možnosťou nútenej výmeny vzduchu bez ochladzovania vzduchu alebo od klimatizácie nezávislá nútená výmena vzduchu					áno
3-8	Vetranie kabíny vodiča posuvným bočným oknom					áno
3-9	Nezávislé kúrenie s možnosťou nastavenia automatického spustenia, časovačom nezávislého kúrenia					áno
3-10	Vetranie priestoru pre cestujúcich aj bočnými výklopnými oknami, Možnosť takého zaistenia posuvných okien, aby ich cestujúci nemohli otvoriť bez použitia osobitného náradia - kľúča	ks	1			áno
4-	Karoséria, podvozok, dvere					
4.1	Antikoročná ochrana celého skeletu karosérie alebo použitie nehrdzavejúcich materiálov (nerez, hliník, kompozitné materiály)					áno
4.2	Strecha, čelo a boky vozidla musia byť tepelne izolované					áno
4.3	Otvorenie dverí počas jazdy musí byť blokované					áno
4.4	Elektricky vyhrievané a elektricky ovládané pravé a ľavé spätné vonkajšie zrkadlo vodiča, ľahko prispôsobiteľné prejazdu cez umývaciu linku					áno
4.5	Pravé vonkajšie spätné zrkadlo musí byť osadené tak, aby z miesta vodiča bolo vidieť celú jeho činnú plochu aj pri otvorených predných dverách					áno
4.6	Vnútornej spätné zrkadlo umiestniť tak, aby zaisťovalo výhľad z miesta vodiča na všetky dvere pri ich otvorení a nástupe cestujúcich					áno
4.7	Účinné rozmrazovanie bočných skiel kabíny vodiča a skiel prvých					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 5
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rošero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
	dverí pre zabezpečenie bezproblémového výhľadu vodiča (napr. elektrickým vyhrievaním, ofukované teplým vzduchom alebo dvoj sklom)					Áno/ Dvojsklo + vyhrievané okno vodiča
4.8	Farebné riešenie karosérie					áno
4.9	Nádrž na naftu pre kúrenie	litre	25			áno
4.10	Zamykanie palivovej nádrže					áno
4.11	Pneumatiky bezdušové, určené pre segment mestského zariadenia a pre celoročnú prevádzku s označením M+S					áno
4.12	Samostatné svetidlá na denné svietenie vo vyhotovení LED s automatickou funkciou podľa príslušných predpisov					áno
5	Interiér pre cestujúcich					
5.1	Podlahová krytina v protišmykovom vyhotovení, farebné prevedenie musí byť konzultované s obstarávateľskou organizáciou pred výrobou					áno
5.2	Čalúnené sedadlá pre cestujúcich, čalúnenie zadnej časti opierky sedadiel cestujúcich kobercom, bez bočnej laktovej opierky sedadiel cestujúcich, alebo škrupinové plastové sedadlá kombinované s čalúnením. V súlade s predpisom EHK 107 musí byť laktová opierka na sedadlách určených pre osoby so zníženou pohyblivosťou					Áno/ škrupinové
5.3	Sedadlá a poťahové látky musia byť konzultované s obstarávateľskou organizáciou pred výrobou,					áno
5.4	Po celej dĺžke vozidla musí byť zabezpečené bezpečné držanie pre stojacich cestujúcich madlami. Farba madiel podlieha definitívnemu schváleniu obstarávateľa					áno
5.5	Vo vozidle musí byť vytvorený priestor pre bezpečnú prepravu 1 ks detského kočíka alebo 1 ks vozíka pre telesne postihnuté osoby (v					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 6
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rošero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
	nezloženom vyhotovení vozidla)					
5.6	Interiérové osvetlenie v 2 úrovniach intenzity					áno
5.7	Zabudované reproduktory v interiéri pre cestujúcich (strop alebo bočné steny)	ks	4			áno
5.8	Bezpečnostné kladivá pre núdzový únik z vozidla					áno
5.9	Všetky popisy v interiéri pre cestujúcich musia byť v slovenskom jazyku	ks	4			áno
5.10	Montáž dvoch kamier pre záznam interiéru vozidla, a jednej kamery pre záznam cestnej premávky pred vozidlom -výherca konzultuje s obstarávateľom					áno
5.11	manuálna plošina pre imobilných cestujúcich					áno
6	Interiér, pracovisko vodiča					
6.1	Posuvné, manuálne ovládané, bočné okno vodiča					áno
6.2	Sedačka vodiča musí vyhovovať ergonomickým požiadavkám, plynule nastaviteľnou sklopnou chrbtovou opierkou, s plynule sklopnou sedacou časťou, posuv pozdĺžne nastaviteľný, s hlavovou opierkou, pneumatikou odpružené, výškovo nastaviteľné tak, aby bola mäkkosť pruženia sedadla nezávislá na výške sedadla od podlahy a na hmotnosti vodiča, elektricky vyhrievané, s bezpečnostným pásom					áno
6.3	Slnecná clona na čelnom a bočnom skle v neprievitnom vyhotovení pre zabezpečenie maximálne možnej ochrany vodiča pred priamym slnečným svetlom (nie sieťovaná, ani nie perforovaná); dĺžka a tvar clony proti oslneniu na ľavom okne kabíny musí umožniť zatieniť celé okno, avšak nesmie brániť pri pohľade do ľavého spätného zrkadla (clona môže byť s výrezom), oslnenie nesmie nastať ani medzi roletou čelného/bočného okna kabíny vodiča a ľavým predným stĺpikom karosérie					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 7
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvirovmentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rošero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
6.4	Volant nastaviteľný minimálne vo výškovom smere					áno
6.5	Cyklovač stieračov					áno
6.6	Kabína a čelné sklo musia byť konštruované tak, aby boli čo najviac obmedzené rušivé reflexy od osvetleného interiéru autobusu v čelnom skle					áno
6.7	Mikrofón v priestore vodiča s napojením na interiérové reproduktory					áno
6.8	Primeraný uzamykateľný odkladací priestor pre osobné veci a služobné potreby vodiča					áno
6.9	Autorádio s neodnímateľným predným panelom, s USB vstupom, s reproduktormi pre vodiča					áno
6.10	Samostatné stropné osvetlenie kabíny vodiča, ktoré sa nebude zapínať automaticky po otvorení dverí					áno
6.11	zásuvka na 24V a 12 V ľahko dostupná z miesta vodiča + príprava na pripojenie mýtnej jednotky					áno
6.12	Príprava na montáž WIFI - výherca konzultuje s obstarávateľom					áno
6.13	Montáž USB portov	ks	9			áno
7.	Doplňková výbava					áno
7.1	Predné a zadné svetlá do hmly					Áno
7.2	Signalizácia smerových, brzdových a obrysových svetiel aj v hornej zadnej časti nad zadným oknom					áno
7.3	Vonkajšia zvuková signalizácia pri cúvaní					Áno
7.4	Anténa a montáž antény pre autorádio					Áno
7.5	Hasiace prístroje v počte 2 ks, pričom 1 ks umiestnený v prednej časti (kabína vodiča alebo v blízkosti dosahu vodiča)					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 8
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL						
Výrobca: Rošero						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
7.6	výstražný trojuholník - umiestniť v uzatvárateľnej schránke s možnosťou pečatenia (aj spolu s lekárničkami)					áno
7.7	lekárnička - obsah lekárníčky musí vyhovovať predpisom platným pre vozidlá hromadnej dopravy	ks	2			áno
7.8	Zakladacie klíny	ks	2			áno
7.9	Povinná výbava podľa legislatívy platnej v SR					Áno
7.10	Cúvacie senzory					Áno
8.	Riadiaci, informačný a vybavovací systém, ktorý musí byť plne kompatibilný so systémami používanými dopravcom. Špecifikácia jednotlivých častí systému vid' príloha č. 1					
8.1	Interiérová LCD informačná tabuľa	ks	1			Áno
8.2	Interiérové LED informačné panely	ks	3			Áno
8.3	Kamerový systém, počet kamier	ks	3			Áno
8.4	Validátor cestovných lístkov	ks	1			Áno
8.5	Palubný počítač s príslušenstvom	ks	1			Áno
9.	Ďalšie požiadavky					
9.1	Farebné vyhotovenie (interiér, exteriér) podlieha definitívnemu schváleniu obstarávateľa					Áno
9.2	3 zväzky kľúčov ku každému dodávanému autobusu, pokiaľ sú k autobusu potrebné rôzne typy kľúčov, napr. rôzne štvorhrany, musia byť dodané v počte 3 ks od každého typu,					Áno
9.3	Školenia pre vodičov na obsluhu vozidla v rozsahu min. 2 hod.,					Áno
9.4	Záručné doby:					

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 9
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Obchodný názov, typ: FIRST FCLEI 80 EL							
Výrobca: Rošero							
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)	
9.4.1	na celé vozidlo – minimálne 36 mesiacov alebo 100.000 km					Áno	
9.4.2	na lak vozidla – minimálne 72 mesiacov					áno	
9.4.3	na korózne prehrdzavenie – perforáciu prvkov skeletu karosérie, t.j. poškodenie elementov karosérie takého stupňa, ktoré ohrozuje celistvosť a tuhosť karosérie – minimálne 120 mesiacov,					áno	
9.4.4	požadovaná technická životnosť autobusu je najmenej 10 rokov,					áno	

Príloha č. 1

8. Riadiaci, informačný a vybavovací systém

Systém bude plne kompatibilný so systémami používanými dopravcom. Úspešný uchádzač musí vo svojej ponuke obsahovať inštaláciu zariadení a kabeľáže potrebných pre existujúci vybavovací systém dopravcu tak, aby bola na hardvérovej úrovni zabezpečená komunikácia vybavovacieho systému s perifériami (rozumie sa vonkajšími a vnútornými informačnými systémami) inštalovanými vo vozidle. Všetky zariadenia riadiaceho, informačného a tarifného systému budú navzájom komunikovať po sieti ethernet (ETH). Ethernetový kábelový rozvod musí byť ako do priemyselného prostredia vo vyhotovení RJ45 10G (nie RJ45 ako pre kancelárske prostredie). Budú použité káble, ktoré budú zodpovedať charakteru prevádzky a prostrediu (ohyby káblov, ohrady, teplotné výkyvy) a musí byť uplatnená zodpovedajúca technologická a montážna disciplína.

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 10
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

8.1. Technická špecifikácia interiérovej LCD informačnej tabule

Zariadenie plne kompatibilné so systémami používanými dopravcom.

Zariadenia vo vozidlách pre zobrazenie čísla linky, názvu cieľovej zastávky, názvu nácestných zastávok a ďalších informácií pre cestujúcich na zastávkach a vo vozidlách, zvyčajne označované ako „vozidlový informačný systém“.

Obstarávateľ požaduje zariadenia dodaných vrátane držiakov, kabeľáže, montáže, pripojenia na palubný počítač vozidla vrátane príslušného programového vybavenia.

Požadované funkčné charakteristiky a technické (výkonnostné) parametre:

- priemyselné prevedenie vhodné do vozidiel (prašnosť, otrasy, teplotné podmienky)
- automatické nastavenie jas v závislosti od okolitých svetelných podmienok
- certifikát pre použitie vo verejnej doprave
- parametre pre LCD panely – vnútorné informačné panely

Počet kusov	1
Veľkosť monitoru	29"
Pomer strán	32:9
Rozlíšenie	min 1920 x 540 bodov
Svietivosť	min 1000 mcd
Backlight type	LED
Kontrast	min. 4500:1
Pozarovací uhol	minimálne 178° / 178° (horizontálny / vertikálny)
Komunikačný interface	Ethernet 10/100Mbit (kompatibilný s existujúcim riadiacim a odbavovacím systémom, konkrétne pokladni pre zobrazovanie dopravných informácií s online dátami)
Automatické nastavenie jas	integrované optické čidlo k nastaveniu jas v závislosti na okolitých podmienkach
Kapacita pamäte	Minimálne 2 GB
Napájacie napätie	24 Vdc +/-30%
Chladenie	pasívne
USB slot	Integrované USB minimálne USB 2.0
Rozmery zobrazovacieho poľa	700 x 200 mm
Rozmer panelu	maximálne 810 x 271 x 65 mm
MTBF (životnosť)	minimálne 50 000 hodín

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 11
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokovoltových nízkonapätých autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Rozdelenie obrazovky

Dopravná časť

Nedopravná časť

Zmena informácií na nedopravných
časť

Podporovaný formát multimédií

Napájanie obrazovky

Certifikát

Umiestnenie

Zapojenie

možnosť softvérového rozdelenia obrazovky na
dopravnú a nedopravnú časť vo voliteľnom
pomere

Napájanie TFT-LCD informačného panela k
elektrifikácii vozidla, musí byť realizované cez
chránený (poistka príp. istič) elektroinštalčný
obvod, aktivovaný zapnutím kľúča v spínacej
skrínke vozidla do 1. polohy, deaktivácia vypnutím
kľúča v spínacej skrínke do 0. polohy.

Zobrazuje informácie multimédií podľa dopredu
stanovených podmienok zobrazenia. Musí
umožňovať zmenu týchto informácií aj
prostredníctvom riadiaceho softvéru a prehrania
prostredníctvom wifi routeru.

Obrazovka musí obsahovať wifi router, ktorý
umožňuje zmenu multimédií s dodaným softwarom,
ktorý umožňuje túto výmenu.

Obrázky: Bmp, gif, jpe, jpeg, jpe, png, tiff, tiff,
Video: avi, mpwg, mpg, wmv, asf,

Kodeky: mpeg-1, mpeg-2, mpeg-4 ASP (Xvid,
DivX, Generic), Mpeg-4 AVC, WMV & VC-1

pripojenie obrazovky na elektroinštaláciu musí byť
cez chránený obvod priamo z elektrorozvodne
Autobusu a to na prúd, ktorý sa odpojí pri vypnutí
kľúča do nulovej polohy

Celkové vyhotovenie TFT-LCD informačného
panelu musí spĺňať príslušné smernice a normy pre
použitie vo vozidlách verejnej hromadnej
dopravy, pre elektromagnetickú kompatibilitu, pre
požiaru bezpečnosť, pre mechanickú odolnosť a
tiež certifikáciu podľa normy EMC EN 50155,
EN50121.

Umiestnenie musí byť za krytom predného
informačného LED panelu v prednej časti vozidla,
približne v strede šírky vozidla

TFT-LCD obrazovka musí byť dodaná aj s
kompletnou montážou a zapojením tak na

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 12
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

elektrickú sieť ako aj na súčasný informačný a odbavovací systém vozidla a plne funkčne odovzdaná v každom vozidle. Dodávka musí obsahovať všetky komponenty, ktoré sú potrebné pre zapojenie do súčasného informačného a odbavovacieho systému vo vozidlách, t.j. napr. EM Rdi - S4 dosku a podobné.

Požadované parametre pre HW zariadenia do vozidla

- napájanie z palubnej siete vozidla 24 V
- pracovné napätie 10 ... 36 V
- rozsah pracovných teplôt - 20 °C ... + 60 °C
- relatívna vlhkosť vzduchu 5 % ... 85% bez kondenzácie
- stupeň ochrany IP 43

8.2. Technická špecifikácia interiérových LED informačných panelov

Zariadenie bude plne kompatibilné so systémami používanými dopravcom. V Autobuse budú použité tri LED informačné panely umiestnené vpredu za čelným sklom, na pravom boku autobusu vo vrchnej časti bočného okna a za zadným sklom. Na paneloch sa budú zobrazovať informácie o zastávkach, vo vrchnej časti konečná zastávka statickým textom a v spodnej časti nasledujúce zastávky daného spoja dynamickým textom, v ľavej časti číselné označenie linky a na paneli za zadným sklom číselné označenie linky. LED panely musia umožňovať zobrazenie textu aj grafické symboly.

Požadované parametre LED informačných panelov:

- Technológia: SMD LED
- Farba LED: RGB/biela
- Svietivosť LED: min. 1000 mcd/1 LED
- Pozorovací uhol: min. 120° / 120° (horizontálne / vertikálne)
- Životnosť LED: min. 100 000 hodín
- Zatienenie proti slnku: čelné priečelie z hliníkového plechu alebo profilu so zatienením každej pozície SMD LED proti slnku za účelom zvýšenia čitateľnosti a kontrastu na priamom slnečnom svite (z dôvodu požiadavky na nehorľavosť/bezpečnosť nesmie byť pre zatienenie SMD LED použitý plastový materiál)

Aplikované optické čidlo pre automatické nastavenie jas v závislosti na okolitom osvetlení - áno.
Nosný rám panelu odolný proti vibráciám

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 13
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Informačná matica predného panelu

19 x 120 bodov (riadky x stĺpce), raster min. 10 mm,

Rozloženie panelu: zobrazenie čísla linky 19 x 32 bodov, farebne prevedenie RGB

Zobrazenie cieľovej stanice 19 x 88 bodov, farebne prevedenie biela farba

Rozmery: max 1300 x 255 x 43 mm

Informačná matica bočného panelu

19 x 120 bodov (riadky x stĺpce), raster minimálne 10 mm,

Rozloženie panelu: Zobrazenie čísla linky 19 x 32 bodov, farebne prevedenie RGB

Zobrazenie cieľovej stanice 19 x 88 bodov, farebne prevedenie biela farba

Rozmery: max 1300 x 255 x 43 mm

Informačná matica zadného panelu

19 x 32 bodov (riadky x stĺpce), raster minimálne 10 mm,

Rozloženie panelu: Zobrazenie čísla linky 19 x 32 bodov, farebne prevedenie RGB

Rozmery: max 470 x 255 x 43 mm

LED panely umožnia v definovaných polľach zobrazovať min. farebné texty, čísla liniek a grafické symboly (použitie RGB Diód)

8.3. Technická špecifikácia palubného počítača s príslušenstvom

Palubný počítač - je zariadenie pre vybavenie cestujúceho cestovným lístkom (výdaj cestovných lístkov) vrátane stana v autobusoch, ktoré bude zároveň slúžiť aj ako riadiaca a pamäťová jednotka pre jednotlivé periférne zariadenia vo vozidle dopravcu, s využitím tarifného systému, cestovných poriadkov, vzorových záznamov a pod. Palubný počítač zároveň ukladá štatistiku vydaných cestovných lístkov, počet prepravených osôb, batažiny a pod. na jazdených spojoch. Palubný počítač za pomoci GPS zaznamenáva čas, trasu, komunikuje online s vybavovacím systémom cez GSM/3G/LTE. Štatistika a podklady sa nahrávajú a vychítavajú cez Wifi a GSM/3G/LTE. Súčasťou palubného počítača je aj programové vybavenie palubného počítača (frontoffice) – operačné a programové vybavenie konkrétneho zariadenia, ktoré zabezpečuje, že toto zariadenie má nadefinované požadované funkcionality.

Tlačiareň palubného počítača - zariadenie umožňujúce tlač papierových cestovných lístkov s integrovanou čítačkou bezkontaktných čipových kariet, čítačkou EMV kariet (platba bankovými kartami), čítačkou 2D kódu.

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 14
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Komunikačná jednotka (rozvodová doska) – zariadenie pre pripojenie ovládaných periférnych zariadení k palubnému počítaču v autobusoch, umožňujúce komunikáciu palubného počítača s ďalšími perifériami, ako sú autobusové informačné tabule vozidlové wifi a pod.

Podstava – zariadenie pre uchytanie palubného počítača a tlačiarne v autobusoch.

Prenos informácií medzi vozidlom a centrálnym riadiacim systémom (riadiacim centrom) v súčasnosti zabezpečuje infraštruktúra verejnej siete 3G/4G alebo WIFI, s doteraz existujúcimi funkciami:

- GPS lokalizácia vozidiel pre potreby dispečingu obstarávateľskej organizácie
- zasielanie krátkych textových správ.

Komunikácia medzi palubným počítačom a systémom dopravcu je založená a pracuje nasledovne:

- komunikačný modul v palubnom počítači a vysielacia/prijímacia anténa,
- komunikačný modul na príjazde do jednotlivých vozovní pre komunikáciu s palubným počítačom na jednotlivých vozidlách.

Palubný počítač musí dokázať komunikovať s dispečerským riadiacim systémom v reálnom čase. Súčasne musí byť zachovaná plná kompatibilita zariadení informačného systému s existujúcimi používanými rozhraniami tak, aby bolo zabezpečené jednotné ovládanie a vzájomná komunikácia medzi zariadením a dispečingom. Kompatibilitu si zabezpečí obstarávateľ, dodávateľ je povinný dodať kompletnú technickú špecifikáciu dodávaného zariadenia, rozhrania, knižnice, príjady ďalšie technické podklady potrebné pre zabezpečenie kompatibility.

8.4. Technická špecifikácia Validátor cestovných lístkov

Zariadenie bude plne kompatibilné so systémami používanými dopravcom.

Validátor cestovných lístkov je zariadenie, na rýchle, pohodlné a bezpečné odbavenie cestujúcich v dopravných prostriedkoch verejnej hromadnej dopravy. Zariadenie je určené na odbavovanie cestujúcich s bezkontaktnými čipovými kartami („BČK“) štandardu ISO 14443, MIFARE®, vo vozidlách hromadnej dopravy. Validátor musí byť okrem čítačky BČK a bezkontaktných bankových kariet („EMV“) vybavený aj čítačkou QR kódov („2D“) a tlačiarňou cestovných lístkov a potvrdení. Zariadenie je musí byť hardvérový pripravený na akceptáciu EMV platieb.

Rýchla termolažiarne musí umožňovať kvalitnú, plne grafickú tlač cestovných dokladov. Konštrukčné riešenie výdajného otvoru lístkov musí byť vyhotovené pre pohodlný odber lístkov a zároveň znemožňovať neoprávnenú manipuláciu s papierom počas tlače. Za účelom uľahčenia manipulácie so zariadením musí byť zariadenie vybavené variabilnými svetelnými symboly, svetelnou signalizáciou čítačky i audio výstupom schopným prehrávať všetky bežné audio-formáty (wav, mp3 a podobne).

Čítačka kariet EMV musí spĺňať požiadavku na akceptáciu BČK podľa ISO 14443 A/B, Mifare DESFire, akceptáciu NFC zariadení i akceptáciu a garanciu bezporuchového a plynulého využitia bezkontaktných kariet VISA a Mastercard a musí spĺňať požiadavky na certifikáciu podľa PCI DSS 3.0, Paypass 3.0.x a PayWave. Čítačka plastových BČK musí byť integrovanou súčasťou validátora.

Zariadenie musí byť vybavené minimálne piatimi SAM slotmi.

Obrazovka validátora má umožňovať jednoduché a intuitívne ovládanie cestujúcim. Jas displeja musí byť automaticky regulovaný v závislosti na okolitých svetelných podmienkach a poskytovať cestujúcim základné a doplnkové informácie, ako napr. ponuku taríf, informácie o vykonanej transakcii, zostatku na karte, platnosti karty a podobne.

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 15
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Technické parametre validátora

Odolnosť proti vandalizmu – áno
 Modul pre bezdrôtový prenos dát - áno
 Napätie 24 VDC
 Rozsah pracovného napätia 16 - 32 VDC
 Prepätiová ochrana áno
 Ochrana proti prúdovým špičkám áno
 Ochrana proti prepólovaniu áno
 Krytie IP20
 Prevádzková teplota -20°C - +60°C
 Skladovacia teplota -30°C - +70°C
 Prevádzková relatívna vlhkosť 20% - 85% (bez kondenzácie)
 Skladovacia relatívna vlhkosť 3% - 95% (bez kondenzácie)
 Komunikačné rozhranie Ethernet
 Akceptácia kariet ISO 14443 A, B, MIFARE®
 Počet slotov SAM 5x ISO 7816 (protokoly T=0, T=1)
 Centrálna jednotka
 Procesor min ARM-9
 Operačná pamäť min. 256 MB DDR2 RAM
 Dátová pamäť min 2 GB NAND flash
 Čítačka kariet MIFARE® a čítačka kariet EMV
 Certifikácia PCI DSS 3.0, PayWave 2.1, PayPass 3.0
 Podpora štandardov ISO 14443 A/B, NFC: ISO 18092, Mifare
 Čítacia vzdialenosť 0-50 mm
 Pamäť SDRAM min 8 MB

Kryt

Farebné prevedenie RAL1028
 Ochrana displeja tvrdené sklo min 4 mm, H=6, IK8

Rozhranie cestujúceho

Čítačka QR kódov - áno
 Farebný grafický displej min. 5,7" TFT
 Rozlíšenie displeja min. 320 x 240 bodov
 Dotykový displej - áno - kapacitný
 Anténa bezkontaktnéj čítačky interná - áno
 Audio hlas – vstavaný reproduktor - áno
 Jazyk GUI slovenčina, čeština - áno
 CE značka podľa EC Direktívy - áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 16
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Výmena validátora

V prípade, ak bude vo vozidle potrebné vymeniť validátor za iný kus, musí byť jeho výmena za nový pre servisnú osobu jednoduchá a rýchla. Zariadenie musí umožňovať montáž vo vozidle na vertikálnu alebo horizontálnu tyč (madlo) o priemere 30-40 mm.

8.5. Technická špecifikácia Kamerový systém

Zariadenie bude plne kompatibilné so systémami používanými dopravcom.

Vozidlový kamerový systém je zabezpečovacie zariadenie pre vozidlá verejnej osobnej dopravy. Kamerový systém vozidla musí byť prepojený so záznamovým zariadením, palubným počítačom a dispečersko-riadiacim systémom dopravcu.

Zariadenie umožní vodičovi v reálnom čase sledovať na obrazovke dianie v autobuse. Dispečer musia vedieť na svojich monitoroch v reálnom čase sledovať on-line stream a prehrávať vyexportované kamerové záznamy.

Požadované vlastnosti kamerového systému

- On-line stream z kamier do palubného počítača/zobrazovacie monitor (interiérové IP kamery)
- On-line stream z kamier do dispečingu na základe iniciácie prenosu zo strany dispečera
- On-line stream z kamier do dispečingu na základe iniciácie prenosu zo strany vodiča prostredníctvom inicializácie tzv. „panik“ tlačidla
- Kamerový záznam z dopravných incidentov (predná kamera)
- Ukladanie kamerového záznamu na pevný disk v dĺžke min 15 dní
- Export kamerových záznamov
- Mozaikové zobrazenie
- Fyzické zabezpečenie pevného disku
- 3 kamery v jednom vozidle (2x interiérové, 1x predná kamera exteriér)
- Možnosť monitoringu stavu kamier a pevného disku

Technické parametre

Typ zariadenia: IP kamera
 Rozlíšenie: min. FullHD
 Antivandal: IK10
 Funkcia WDR: áno
 Vzdialená kontrola: áno
 Certifikát ochrany: IP66 (IP kamera); IP43 (zdroj)
 Prevádzková teplota: -30oC ~ 60oC
 Typ úložiska: min. SSD disk
 Veľkosť úložiska: min. 1TB
 Veľkosť RAM: min. 128 MB
 Napájanie: 12V / PoE
 Konvertor napätia: 24 | 48V

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 17
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvironmentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 8 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Periférie:
 MicroSDXC slot: min. 1 (do 64GB)
 Port USB: min. 1 (USB 2.0)
 Port Gigabit ETH: 5
 Port SFP: min. 1

Týmto potvrdzujem, že uvedené údaje o technických a funkčných charakteristikách ponúkanej položky sú pravdivé.		
Uchádzač/Predávajúci		
Vo Vrábľoch, dňa	Podpis: a.) alebo b.) zástupca uchádzača, oprávnený konať v mene uchádzača, v tom prípade bude súčasťou ponuky adekvátne písomné plnomocenstvo pre zástupcu uchádzača podpísané uchádzačom podľa písm. a)	ing. Jozef Panay - konateľ
Subdodávateľ (ak sa uplatňuje)		
V dňa	Podpis: a.) podnikateľ, alebo b.) zástupca subdodávateľa, oprávnený konať v mene subdodávateľa; v tom prípade bude súčasťou ponuky adekvátne písomné plnomocenstvo pre zástupcu subdodávateľa podpísané subdodávateľom podľa písm. a)	subdodávateľ, t.j. osoba/osoby oprávnené konať v mene subdodávateľa, v súlade s dokladom o oprávnení