

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 1
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

I: Mestský dvojnápravový nízkopodlažný autobus dĺžky 12 m, počet 5 ks

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-hodnota/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		3,30		3,245
1.7	Celková dĺžka	m		2,55		2,54
1.8	Dvere na nástup a výstup	m	11,50	12,50		12,00
1.8.1	Nástupné dvere pre cestujúcich umiestnené na pravej strane vozidla					áno
1.8.2	Predné dvere dvojkrídlové	mm	1180	1250		Áno/1200 mm
1.8.3	Stredné dvere dvojkrídlové	mm	1180	1250		Áno/ 1200 mm
1.8.4	Zadné dvere dvojkrídlové	mm	1180	1250		Áno / 1200 mm
1.9	Obsaditeľnosť okrem miesta vodiča					

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 2
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
1.9.1	Minimálne sediaci	osoby	24			Áno/24
1.10	Nízkopodlažnosť					
1.10.1	Nízkopodlažné vozidlo v ktorom 100 % plochy pre stojacich cestujúcich tvorí plochu bez schodíkov.					Áno
1.10.2	Výška nástupnej hrany dverí pre cestujúcich nad rovinou vozovky	mm		350		Áno/ 330 mm
2.	Motor					
2.1	Typ motora - vznetrový (naftový) preplňovaný motor					áno
2.2	Výkon motora	kW	200			228 kW
2.3	Emisná norma s platným emisným limitom v čase dodania					EURO VI
2.4	ABS ASR alebo EBS vrátane signalizácie nefunkčnosti systému					Áno
2.5	Chladiaci systém dostatočne účinný vo všetkých klimatických podmienkach Banskobystrického kraja					Áno
2.6	Zariadenie na nezávislé predhrievanie motora za účelom ľahšieho štartovania v zimnom období a na vykurovanie autobusu za chladného počasia pri použití kvapaliny chladiaceho okruhu ako vykurovacieho média s odberom motorovej nafty z centrálnej palivovej nádrže					Áno
2.7	Signalizácie pre vodiča o stave hladiny motorového oleja, požadovaná aspoň najnižšia úroveň verzie signalizácie - kontrolné svetlo a zvukový signál hlási vodičovi minimálny stav zásob oleja alebo náhly pokles tlaku oleja					Áno
3.						

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 3
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-hodnota NIE/hodnota parametra)
	Prevodovka, nápravy, pneumatický systém, brzdy, riadenie, vykurovanie a klimatizácia					
3-1	Automatická prevodovka s minimálne 4 stupňami dopredu a jedným stupňom dozadu, so zabudovaným retardérom					Áno
3-2	Ovládanie retardéra pedálom prevádzkovej brzdy ako aj ručne, pákou z prístrojovej dosky					Áno
3-3	Pri použití retardéra automaticky aktivovať brzdové svetlá					Áno
3-4	Pneumatický systém - zdrojom stlačeného vzduchu bude kompresor s bezpečnostnou poistkou dostatočného výkonu pre rýchle dosiahnutie menovitého tlaku vzduchu v systéme a zásobovanie vzduchových spotrebičov					Áno
3-5	Pneumatický brzdový systém musí byť vybavený kotúčovými brzdami na všetkých nápravách					Áno
3-6	Pruženie všetkých náprav pneumatické					Áno
3-7	Vybavenie vozidla zariadením na zníženie úrovne podlahy vozidla pre uľahčenie nástupu					Áno
3-8	Vysúšač vzduchu, odľučovač oleja					Áno
3-9	Zabezpečí účinné chladenie kompresora aj pri extrémnych vonkajších teplotách vzduchu do +40°C					Áno
3-10	Vybavenie vozidla okom pre pripojenie ťažnej tyče pre odťahnutie vozidla - v prednej a zadnej časti vozidla					Áno
3-11	Vybavenie vozidla výstupom pre naplnenie okruhu parkovacej brzdy tlakovým vzduchom pre núdzový dojazd - odťahnutie - v prednej a zadnej časti vozidla					Áno
3-12	Vybavenie zaisťovacou (parkovacou) brzdou, ovládanou ručným ventilom					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 4
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
3.13	Vozidlo vybavené signalizáciou opotrebenia brzdového obloženia					Áno
3.14	Hydraulický posilňovač riadenia a súvisiace zariadenia, ktoré musia byť funkčné počas jazdy, ako aj počas státia vozidla za behu motora					Áno
3.15	Klimatizácia s možnosťou nútenej výmeny vzduchu bez ochladzovania vzduchu alebo od klimatizácie nezávislá nútená výmena vzduchu					Áno
3.16	Klimatizácia musí zabezpečovať aj ohrev interiéru vozidla					Áno
3.17	Vetranie kabíny vodiča posuvným bočným oknom					Áno
3.18	Nezávislé kúrenie s možnosťou nastavenia automatického spustenia časovačom nezávislého kúrenia					Áno
3.19	Vetranie priestoru pre cestujúcich aj bočnými posuvnými, alebo výklopnými oknami, Možnosť takého zaistenia okien, aby ich cestujúci nemohli otvoriť bez použitia osobitného náradia - kľúča	ks	4			Áno/ 4
4.	Karoséria, podvozok, dvere					
4.1	Antikorózna 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 prispôbitelné 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	Vnútorne spätné zrkadlo umiestniť tak, aby zaisťovalo výhľad z miesta vodiča na všetky dvere pri ich otvorení a nástupe cestujúcich					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 5
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokocviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
4.7	Účinné rozmrazovanie bočných skiel kabíny vodiča a skiel prvých dverí pre zabezpečenie bezproblémového výhľadu vodiča (napr. elektrickým vyhrievaním alebo ofukované teplým vzduchom)					Áno
4.8	Farebné riešenie karosérie					
4.9	Nádrž na naftu	litre	220			RAL 9010
4.10	Zamykanie palivovej nádrže					280 l
4.11	Nádrž na AD Blue (ak bude aplikovaná) – musí byť uzamykateľná					Áno
4.12	Požadované vybavenie vozidla možnosťou externého štartovania;					Áno
4.13	Pneumatiky bezdušové, určené pre segment mestskeho zafarzenia a pre celoročnú prevádzku s označením M+S					Áno
4.14	Samostatné svietidlá 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					
5.2	Skupinové plastové sedadlá kombinované s čalúnením, bez bočnej laktovej opierky sedadiel cestujúcich V súlade s predpisom EHK 107 musí byť laktová opierka na sedadlách určených pre osoby so zníženou pohyblivosťou					Áno
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 v antikorovom vyhotovení					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 6
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
5.5	Vo vozidle musí byť vytvorený priestor pre bezpečnú prepravu 1 ks detského kočíka a 1 ks vozíka pre telesne postihnuté osoby (v nezloženom vyhotovení vozíka) so signalizačnými tlačidlami samostatne pre každú kategóriu					Áno
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	Manuálna plošina pre imobilných cestujúcich					Áno
6	Interiér, pracovisko vodiča					Áno
6.1	Posuvné, manuálne ovládané, bočné okno vodiča					Áno
6.2	Spätné zrkadlo v kabíne vodiča, ktoré zabezpečí pohľad vodiča do interiéru vozidla	ks	1			Áno
6.3	Sedačka vodiča musí vyhovovať ergonomickým požiadavkám, plynule nastaviteľnou sklopnou chrbtovou opierkou, s plynule sklopnou sedacou časťou, posuv pozdĺžne nastaviteľný, s hlavovou opierkou, pneumaticky 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

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 7
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
6.4	Slnčná clona na čelnom a bočnom skle v neprievitnom vyhotovení pre zabezpečenie maximálnej 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
6.5	Volant nastaviteľný spolu s palubnou doskou v pozdĺžnom a výškovom smere					Áno
6.6	Cyklovač stieračov					Áno
6.7	Kabína a čelné sklo musia byť konštruované tak, aby boli čo najviac obmedzené rušivé reflexy od osvetleného interiéru autobusu v čelnom skle					Áno
6.8	Núdzový elektrický odpojovač batérií v kabíne vodiča					Áno
6.9	Mikrofón v priestore vodiča s napojením na interiérové reproduktory					Áno
6.10	Primeraný uzamykateľný odkladací priestor pre osobné veci a služobné potreby vodiča					Áno
6.11	Autorádio s neodnímateľným predným panelom, s USB vstupom, s reproduktormi pre vodiča					Áno
6.12	Samostatné stropné osvetlenie kabíny vodiča, ktoré sa nebude zapínať					Áno
6.13	automaticky po otvorení dverí zásuvka na 24V a 12 V ľahko dostupná z miesta vodiča + príprava na pripojenie mýtnej jednotky					Áno
6.14	Príprava na montáž WIFI - výherca konzultuje s obstarávateľom					Áno
6.15	Montáž USB portov	ks	12			áno

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

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
6.16	Pracovisko vodiča oddelené od priestoru cestujúcich sklenenou vysokou prepážkou oddelujúcou priestor vodiča od priestoru cestujúcich vo výhote, ktoré umožní manipuláciu s finančnou hotovosťou, predaj cestovných lístkov, kontrolu cestovných dokladov a komunikáciu vodiča s cestujúcimi					Áno
7.	Doplňková výbava					
7.1	Predné a zadné svetlá do hmly					
7.2	Signalizácia smerových, brzdomých 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
7.6	Krytie horúcich častí výfukového potrubia, popr. turbokompresora tak, aby pri náhodnom úniku paliva alebo oleja kdekoľvek v motorovom priestore, nemohlo dôjsť k vznieteniu a požiaru vozidla.					Áno
7.7	Osvetlenie motorového priestoru					Áno
7.8	Výstražný trojuholník - umiestniť v uzatvárateľnej schránke s možnosťou pečatenia (aj spolu s lekárničkami)					Áno
7.9	Lekárnička - obsah lekárničky musí vyhovovať predpisom platným pre vozidlá hromadnej dopravy	ks	2			Áno / 2
7.10	Zakladacie klíny	ks	1			Áno / 1
7.11	Povinná výbava podľa legislatívy platnej v SR					áno

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 9
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
7.12	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.	Systém na výtčítavanie a spracovanie prevádzkových veličín	ks	1			Áno / 1
8.2	Interiérová LCD informačná tabuľa	ks	1			Áno / 1
8.3	Interiérové LED informačné panely	ks	3			Áno / 3
8.4	Validátor cestovných lístkov	ks	2			Áno / 2
8.5	Kamerový systém, počet kamier	ks	4			Áno / 4
8.6	Palubný počítač s príslušenstvom	ks	1			Áno / 1
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
10	Záručné doby:					
10.1	na celé vozidlo – minimálne 36 mesiacov alebo 200.000 km					Áno / 36 mesiacov alebo 200.000 km
10.2	na lak vozidla – minimálne 72 mesiacov					Áno / 72 mesiacov
10.3	na korózne prehrdzavenie – perforáciu prvkov skeletu karosérie, t.j.					Áno / 120 mesiacov

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 10
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Obchodný názov, typ: STREETWAY 12M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
	poškodenie elementov karosérie takého stupňa, ktoré ohrozuje celistvosť a tuhosť karosérie – minimálne 120 mesiacov,					
10.4	požadovaná technická životnosť autobusu je najmenej 10 rokov,					Áno / 10 rokov

Príloha č. 1

8. Riadiaci, informačný a vybavovací systém

Systém bude plne kompatibilný so systémami používanými dopravcom. Úspešný uchádzač vo svojej ponuke obsiahne inštaláciu zariadení a kabeláže 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 vybavovacieho systému musia 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, otrasy, teplotné výkyvy) a musí byť uplatnená zodpovedajúca technologická a montážna disciplína.

8.1. Technická špecifikácia systému na vychýťovanie a spracovanie prevádzkových veličín

Prevádzkové veličiny sú údaje a dáta získané zo:

- sériovej dátovej CANbus zbernice, ktorá je umiestnená vo vozidle a je priamo využívaná vo vnútornej komunikačnej sieti senzorov a funkčných jednotiek vozidla;

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 11
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

- b) z dodatočne nainštalovaných čidiel.

Systém na vyčítavanie a spracovanie prevádzkových veličín bude vedieť vyčítavať všetky dostupné dáta pre daný typ a výbavu vozidla a odosielať tieto dáta prostredníctvom palubného počítača (ďalej len PP) do centrálného dispečerského a riadiaceho systému Slovenská autobusová doprava Lučenec a.s.

Prenos informácií medzi CANbus zbernicou a DRS systémom

Prenos informácií medzi CANbus zbernicou a palubného počítača bude zabezpečený pomocou pripojenia cez:

- zariadenie galvanicky oddelené od CANbus zbernice; alebo
- existujúcu FMS bránu.

Prepojenie vybraného zariadenia z bodu 1.1. na palubný počítač vo vozidle

Odosielanie vyčítaných dát z CANbus zbernice bude prostredníctvom palubného počítača do dispečerského riadiaceho systému cez existujúci interface

Uchádzač musí využiť horeuvedené existujúce funkcie, prepojenie daných zariadení a napojenie na existujúci interface sú podmienkou

Špecifikácia minimálnych funkčných požiadaviek na systém vyčítavania a spracovania prevádzkových veličín:

Systém bude vedieť vyčítavať a odosielať, ak to typ a výbava daného vozidla umožňujú, nasledovné údaje a dáta:

- Otáčky motora (ot./min)
- Okamžitá rýchlosť (km/h)
- Plynový pedál (% stlačenia)

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

- f) Celková spotreba paliva (l)
- g) Stav palivovej nádrže (% naplnenia)
- h) Priemerná spotreba paliva (l/100km)
- i) Brzdový pedál (% stlačenia)
- j) Celkový čas zapnutia motora (h)
- k) Prejdená vzdialenosť celkom (km)
- l) Prejdená vzdialenosť v daný deň (km)
- m) Prejdená vzdialenosť servis (km)
- n) Teplota motora (°C)
- o) Rýchlosť na tachometri (km/h)
- p) Dvere (otvorené/zatvorené)
- q) Okamžitá spotreba paliva (l/100km)
- r) Okamžitý prietok paliva (l/h)
- s) Vnútoré teplotné čidlo (°C)
- t) Vonkajšie teplotné čidlo (°C)
- u) Klimatizácia (zapnutá/vypnutá)
- v) Nezávislé kúrenie (zapnuté/vypnuté)

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 13
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

8.2. Technická špecifikácia interiérovej LCD informačnej tabule

Zariadenie bude 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 dodaf 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 jasu 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
Pozorovací uhol	minimálne 178° / 178° (horizontálny / vertikálny)
Komunikačný interface	Ethernet 10/100Mbit (kompatibilný s existujúcim riadiacim a odbavovacím systémom, konkrétne pokladni pre zobrazenie dopravných informácií s online dátami)
Automatické nastavenie jasu	integrované optické čidlo k nastaveniu jasu v závislosti na okolitých podmienkach
Kapacita pamäte	Minimálne 2 GB
Napájacie napätie	24 Vdc +/-30%
Chladienie	pasívne
USB slot	Integrované USB minimálne USB 2.0
Rozmery zobrazovacieho poľa	700 x 200 mm

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 14
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Rozmer panelu
MTBF (životnosť)
Rozdelenie obrazovky

maximálne 810 x 271 x 65 mm
minimálne 50 000 hodín
možnosť softvérového rozdelenia obrazovky na
dopravnú a nedopravnú časť vo voliteľnom
pomere

Dopravná časť

Napájanie TFT-LCD informačného panela k
elektroinštalácii 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.

Nedopravná časť

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

Zmena informácií na nedopravnú
časť

Obrazovka musí obsahovať wifi router, ktorý
umožňuje zmenu multimédií s dodaním softwaru,
ktorý umožňuje túto výmenu.

Podporovaný formát multimédií

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

Napájanie obrazovky

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

Certifikát

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

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

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 15
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Zapojenie

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

8.3. 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 umožniť zobrazovať texty 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)

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 16
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

Životnosť LED min. 100 000 hodín
 Zatiaženie proti sľuku: čelné priechyľie z hliníkového plechu alebo profilu so zatienením každej pozície SMD LED proti sľuku 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

Informačná matica predného panelu 19 x 176 bodov (riadky x stĺpce), raster min. 10 mm

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

Zobrazenie celovej stanice 19 x 112 bodov, farebne prevedenie biela farba

Zobrazenie dodatkovej informácie min. 19x32 farebné prevedenie RGB

Rozmery: max 2030 x 300 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 celovej 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 musia umožniť v definovaných poliach zobrazovať min. farebné texty, čísla liniek a grafické symboly (použitie RGB Diód)

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

8.4. Technická špecifikácia palubného počítača s príslušenstvom

Palubný počítač - je zariadenie pre vybavenie cestujúceho cestovným lístkom (výdaj cestovných lístkov) vrátane stoma v autobusoch, ktoré bude zároveň slúžiť aj ako riadiaca a pamäťová jednotka pre jednotlivé periférie 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, batožiny 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 vyčítavajú 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.

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 uchytlenie 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 vozidla 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 prijazde 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, prípadne ďalšie technické podklady potrebné pre zabezpečenie kompatibility.

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 18
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

8.5. Technická špecifikácia Validátor cestovných lístkov

Zariadenie 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 hardvérovo pripravené na akceptáciu EMV platieb.

Rýchla termotlačiareň 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 vybavené minimálne piatimi SAM slotmi.

Obrazovka validátora umožňuje 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.

Technické parametre validátora

Odolnosť proti vandalizmu – áno
Modul pre bezdrôtový prenos dát - áno
Napätie 24 VDC
Rozsah pracovného napätia 16 - 32 VDC
Prepáťová 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

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 19
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

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
 Dotýkový displej - áno - kapacitný
 Anténa bezkontaktné čítačky interná - áno
 Audio hlas – vstavaný reproduktor - áno
 Jazyk GUI slovenčina, čeština - áno
 CE značka podľa EC Direktívy - áno

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.

8.6. Technická špecifikácia Kamerový systém

Zariadenie 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 musí umožniť 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/zobrazovacieho 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)

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy		Strana 20
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec		
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m		
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru		

- Ukladanie kamerového záznamu na pevný disk v dĺžke min 15 dní
- Export kamerových záznamov
- Mozaikové zobrazenie
- Fyzické zabezpečenie pevného disku
- 4 kamery v jednom vozidle (3x interiérová, 1x predná kamera exteriérová)
- 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
 Periférie:
 MicroSDXC slot: min. 1 (do 64GB)
 Port USB: min. 1 (USB 2.0)
 Port Gigabit ETH: 5
 Port SFP: min. 1

Príloha č.	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 21
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská cesta 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov mestskej autobusovej dopravy dĺžky 12 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

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