

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 1
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvirovmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

1: Medzimestský dvojnápravový Low Entry autobus dĺžky 10,5 m, počet 8 ks

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M		Výrobca: IVECO		Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov			
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 medzimestský 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		3,205	
1.7	Celková dĺžka	m		2,55		2,55	
1.8	Dvere na nástup a výstup		10,50	11,00		10,845	
1.8.1	Nástupné dvere pre cestujúcich umiestnené na pravej strane vozidla					Áno	
1.8.2	Predné dvere jednokridlové	mm	750		850	Áno/800	
1.8.3	Stredné dvere dvojkridlové	mm	1200		1250	Áno/1200	
1.9	Obsaditeľnosť okrem miesta vodiča						
1.9.1	Minimálne sediaci	osoby	35			Áno/37	
1.9.2	Minimálne stojaci	osoby	22			Áno/ min.22	

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 2
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvirovmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
1.10	Nízkopodlažnosť					
1.10.1	Podlaha nízka bez schodov medzi dverami					
1.10.2	Vyššia podlaha dostupná po schodoch sa pripúšťa len v zadnej časti vozidla za druhými dverami					Áno
1.10.3	Výška nástupnej hrany dverí pre cestujúcich nad rovinou vozovky	mm		350		Áno
2.	Motor					
2.1	Typ motora - vznetový (naftový) preplňovaný motor					Predné dvere 320, Stredné dvere 330
2.2	Výkon motora	kW	220			Áno
2.3	Emisná norma s platným emisným limitom v čase dodania					235 kW
2.4	ABS ASR alebo EBS vrátane signalizácie nefunkčnosti systému					EURO VI step E
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

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 3
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoekonomických nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
3.	Prevodovka, nápravy, pneumatický systém, brzdy, riadenie, vykurovanie a klimatizácia					
3-1	Mechanická prevodovka s minimálne 6 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 zasobovanie 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	Výbavenie vozidla zariadením na zníženie úrovne podlahy vozidla pre uľahčenie nástupu					Áno
3-8	Vysúšač vzduchu, odlučovač oleja					Áno
3-9	Zabezpečiť účinné chladenie kompresora aj pri extrémnych vonkajších teplotách vzduchu do +40°C					Áno
3-10	Výbavenie vozidla okom pre pripojenie ťažnej tyče pre odťahnutie vozidla - v prednej a zadnej časti vozidla					Áno
3-11	Výbavenie vozidla výstupom pre naplnenie okruhu parkovacej brzdy tlakovým vzduchom pre núdzový dojazd - odťahnutie vozidla - v prednej a zadnej časti vozidla					áno

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 4
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokovymeniteľných nízkopodlažných autobusov medzimestskej dopravovej dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
3-12	Vybavenie zaistovacou (parkovacou) brzdou, ovládanou ručným ventilom					Áno
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 státi vozidla za behu motora					Áno
3-15	Klimatizácia s možnosťou rýchlej výmeny vzduchu bez ochladzovania a obsahujúca kvalitnejšiu filtráciu, ktorá je schopná filtrovať častice veľkosti minimálne 0,5 mikrometra vzduchu alebo od klimatizácie nezávislá nútená výmena vzduchu s minimálnym výkonom do priestoru pre cestujúcich 14,5 kW					Áno
3-16	Klimatizácia musí zabezpečovať aj ohrev 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 použité 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 prispôbitel'ne prejazdu cez umývaciu linku,					Áno
4-5	Pravé vonkajšie spätné zrkadlo musí byť osadené tak, aby z miesta					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 medzimestskej dopravu dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
4.6	vodiča bolo vidieť celú jeho činnú plochu aj pri otvorených predných dverách,					
4.7	Vnútročné spätné zrkadlo umiestniť tak, aby zaisťovalo výhľad z miesta vodiča na všetky dvere pri ich otvorení a nástupe cestujúcich	ks	1			Áno
4.8	Účinné rozmrazovanie bočných skiel kabiny vodiča a skiel prvých dverí pre zabezpečenie bezproblémového výhľadu vodiča (napr. elektrickým vyhrievaním alebo ofukované teplým vzduchom,					Áno
4.9	Farbné riešenie karosérie farba biela, odtieň RAL podľa definitívneho schválenia obstarávateľa					
4.10	Nádrž na naftu	litre	300			RAL 9010
4.11	Zamykanie palivovej nádrže					320l
4.12	Nádrž na AD Blue (ak bude aplikovaná) – musí byť uzamykateľná					Áno
4.13	Požadované vybavenie vozidla možnosťou externého štartovania; Pneumatiky bezdušové, určené pre segment medzimestského zaťaženia 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					
5.2	Čalúnené sedadlá pre cestujúcich s madlom na strane do uličky v modrej farbe (napr. RAL 5017 a odtieňovo podobné). Čalúnenie zadnej časti opierky sedadiel cestujúcich s odolnejším materiálom, ako je použitá potahová látka na sedacej časti sedadla, bez bočnej laktovej opierky sedadiel cestujúcich, s výškou operadla minimálne 680 mm. V súlade s predpisom EHK 107 musí byť laktová opierka na sedadlách určených pre osoby so zníženou pohyblivosťou					Áno

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 6
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvironmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej dopravovej dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
5-3	Farba sedadiel, potáhovej látky a madiel musia byť konzultované s obstarávateľskou organizáciou pred výrobou					Áno
5-4	Po celej dĺžke vozidla musí byť zabezpečené bezpečné držanie pre stojacich cestujúcich madlami. Farbu madiel výherca konzultuje s obstarávateľom					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 neskladanom vyhotovení vozíka)					Áno
5-6	Interiérové osvetlenie v 2 úrovniach intenzity					Áno
5-7	Zabudované reproduktory v interiéri pre cestujúcich (strop alebo bočné steny)	ks				Áno / 4
5-8	Bezpečnostné kladivká pre núdzový únik z vozidla	ks	4			Áno / 4
5-9	Všetky popisy v interiéri pre cestujúcich musia byť v slovenskom jazyku					Áno
5-10	Manuálna plošina pre imobilných cestujúcich					Áno
5-11	Záclonky bočných okien cestujúcich – výherca konzultuje s obstarávateľom					Áno
5-12	Sedadlá pasażierov vybavené na nechránených miestach bezpečnostnými pásmi					Áno
5-13	Vozidlá musia byť vybavené STOP tlačidlom tak, aby bolo vždy jedno tlačidlo minimálne každé 2m dĺžky vozidla, minimálny počet je 6 ks, aspoň tri tlačidlá musia byť umiestnené vo výške do 160 cm od podlahy	ks	6			Áno
6	Interiér, pracovisko vodiča					
6.1	Posuvné, manuálne ovládané, bočné okno vodiča					Áno
6.2	Spätné zrkadlo v kabíne vodiča, ktoré zabezpečí pohľad vodiča do					áno

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 7
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ÁNO-NIE/hodnota parametra)
6.3	interiéru vozidla 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
6.4	Slučná clona na čelnom a bočnom skle v nepriesvitnom 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					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 medzimestskej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
	služobné potreby vodiča					
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 automaticky po otvorení dverí					Áno
6.13	zásuvka na 24V a 12 V ľahko dostupná z miesta vodiča + príprava na pripojenie					Áno
	mýtnej jednotky					
6.14	Príprava na montáž WIFI - výherca konzultuje s obstarávateľom					Áno
6.15	Montáž USB portov	ks	18			Áno
6.16	Webová služba vyhodnocovania prevádzkových veličín z FMS zbernice, spojená s vyhodnocovaním jazdy vodiča po dobu 5 rokov - konzultácia s obstarávateľom					Áno
6.17	Pracovná skriňa umiestnená v priestore pod odbavovacím zariadením alebo na inom vhodnom mieste, pričom v prípade, ak sa pracovná skriňa bude nachádzať na inom mieste ako pod odbavovacím zariadením, tak musí byť medzi pracovnou skriňou a odbavovacím zariadením zriadená chránička o priemere aspoň 36 mm, a zároveň musí mať minimálne parametre uvedené (s dobrým prístupom pre obsluhu, objem min. 50 dm3 - jedna z hrán min. 25 cm, klimatizovaná s jednou zásuvkou na 24V s možnosťou odpojenia vypínačom)					Áno
6.18	Anténa na strešnej časti vozidla na zosilnenie signálu GPS, GSM, WIFI, ktoré budú ukončené v priestore pracovnej skrine. Konektory pre inštaláciu odbavovacieho zariadenia 2 krát 220V(1. krát priamo na baterku s možnosťou odpojenia vypínačom a jeden krát prepojené na zapalovanie vozidla)					Áno
6.19	V pracovnej skrini bude: Pripojenie na riadiacu jednotku (CAN J1939) a prístup k údajom o telematike vozidla Rozhranie Bus-FMS					áno

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 medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
	VEHICLE to IP služba GNSS, GPS alebo Galileo lokalizačná služba prepojená s anténou Prepínač Ethernet s údržbovým konektorom Ethernet, natiiahnutý aj ku každým dverám Kabeláž a konektory informačného systému pre cestujúcich, vnútorného informačného displeja a informačných panelov, prípadne prepojenie na tieto periférie cez riadiacu jednotku vozidla. Chráničky káblov o priemere aspoň 36 mm s ľahkou možnosťou vloženia káblov pre zariadenia do priestorov k predným a zadným dverám autobusu. Chráničky káblov budú na jednej strane ukončené v pracovnej skrini.					
7.	Doplňková výbava					
7.1	Predné a zadné svetlá do hmly					
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 blízkom 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					
7.8	výstražný trojuholník - umiestniť v uzatvárateľnej schránke s					Áno
						Áno

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
7-9	možnosťou pečatenia (aj spolu s lekárničkami)					
7-9	lekárnička - obsah lekárničky musí vyhovovať predpisom platným pre vozidlá hromadnej dopravy	ks	2			Áno/2
7-10	Zakladacie klíny	ks	2			Áno/2
7-11	Povinná výbava podľa legislatívy platnej v SR					Áno
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 vycítavanie 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	4			Áno/4
8.4	Kamerový systém, počet kamier	ks	4			Áno/4
8.5	Palubný počítač s príslušenstvom	ks	1			Áno/1
9.	Ďalšie požiadavky					
9.1	Farebné vyhotovenie (interiér, exteriér) podľa definitívneho 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:					
9.4.1	na celé vozidlo - minimálne 36 mesiacov alebo 200.000 km					Áno

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 11
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvironmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Obchodný názov, typ: CROSSWAY LE LINE 10.8M						
Výrobca: IVECO						
Poradové číslo	Opis požadovaných funkčných a technických vlastností a parametrov	Jednotka	Minimum	Maximum	Presná hodnota	Ponúkaná hodnota: (ANO-NIE/hodnota parametra)
9.4.2	na lak vozidla – minimálne 72 mesiacov					Áno/ 36 mesiacov alebo 200.000km
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/72 mesiacov
9.4.4	požadovaná technická životnosť autobusu je najmenej 10 rokov,					Áno/ 120 mesiacov
						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 tarifného systému musia navzájom komunikovať po sieti ethernet (ETH). Ethernetový káblový rozvod bude ako da priemyselného prostredia a 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.

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 12
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvirovmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

8.1. Technická špecifikácia systému na vyčítavanie a spracovanie prevádzkových veličín

Prevádzkové veličiny sú údaje a dáta získané zo:

- sériovej dátovej CANbus zbernice, ktorá je umiestnená vo vozidle a je primárne využívaná vo vnútornej komunikačnej sieťi senzorov a funkčných jednotiek vozidla;
- z dodatočne nainštalovaných čidiel.

Systém na vyčítavanie a spracovanie prevádzkových veličín musí 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 musí byť zabezpečený pomocou pripojenia cez:

- zariadenie galvanicky oddelené od CANbus zbernice; alebo
- existujúcu FMŠ 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 využije horeuvedené existujúce funkcie, prepojenie daných zariadení a napojenie na existujúci interface sú podmienkou

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 medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

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:

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

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 medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

- p) Dvere (otvorené/zatvorené)
- q) Okamžitá spotreba paliva (l/100km)
- r) Okamžitý príetok paliva (l/h)
- s) Vnútorne teplotné čidlo (°C)
- t) Vonkajšie teplotné čidlo (°C)
- u) Klimatizácia (zapnutá/vypnutá)
- v) Nezávislé kúrenie (zapnuté/vypnuté)

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“. Obsluhávateľ požaduje zariadenia dodaf vrátane držiakov, kabeláže, 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 jasú 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
Sviečivosť	min 1000 mcd

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 medzimestskej dopravu dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

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 zobrazovanie 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 pola	700 x 200 mm
Rozmer panelu	maximálne 810 x 271 x 65 mm
MTBF (životnosť)	minimálne 50 000 hodín
Rozdelenie obrazovky	možnosť softwarového rozdelenia obrazovky na dopravnú a nedopravnú časť vo voľiteľnom 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 skrinke vozidla do 1. polohy, deaktivácia vypnutím kľúča v spínacej skrinke 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.
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, png, tif, tiff, tiff. Video: avi, mpwg, mpg, wmv, asf,

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 medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

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 elektrovozvodne Autobusu a to na prúd, ktorý sa odpojí pri vypnutí kľúčika 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, 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 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.

Napájanie obrazovky

Certifikát

Umiestnenie

Zapojenie

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

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 medzimestskej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

8.3. Technická špecifikácia interiérových LED informačných panelov

Zariadenie bude plne kompatibilné so systémami používanými dopravcom. V Autobuse budú použité štyri LED informačné panely umiestnené vpredu za čelným sklom, na pravom a ľavom 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 a ľavým panelom číselné označenie linky. LED panely musia umožniť zobrazovať text aj grafické symboly.

Požadované parametre LED informačných panelov:

Technológia: SMD LED
 Farba LED: RGB/bielea
 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 neohľadnosť/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 cieľovej 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 pravého bočného panelu 19 x 128 bodov (riadky x stĺpce), raster minimálne 10 mm,

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

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 18
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvirovmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Zobrazenie cieľovej stanice 19 x 96 bodov, farebne prevedenie biela farba

Rozmery: max 1300 x 255 x 43 mm

Informačná matica ľavého bočného 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 línií a grafické symboly (použitie RGB Diód)

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 línií a grafické symboly (použitie RGB Diód)

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 periférne zariadenia vo vozidle dopravcu, s využitím tarifného systému, cestovných kariet, 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 vycitávajú 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.

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 19
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej dopravu dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

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 vysielač/prijímač 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.

8.5. Technická špecifikácia Kamerový systém

Zariadenie bude plne kompatibilné so systémami používanými dopravcom.

Vozidlový kamerový systém je zabezpečovacie zariadenie pre vozidlá verejnej dopravu. 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 palebného počítača/zobrazovaci 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

Príloha č	Opis predmetu zákazky/zmluvy	Strana 20
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenvirovmentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

- 4 kamery v jednom vozidle (3x interiér, 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
- Periférie:
 - MicroSDXC slot: min. 1 (do 64GB)
 - Port USB: min. 1 (USB 2.0)
 - Port Gigabit ETH: 5
 - Port SFP: min. 1

Príloha č.		Strana 21
Kupujúci:	Slovenská autobusová doprava Lučenec, a.s., Mikušovská 17, 984 01 Lučenec	
Predmet zákazky:	Nákup vysokoenviromentálnych nízkopodlažných autobusov medzimestskej autobusovej dopravy dĺžky 10,5 m	
Typ zákazky:	Zákazka na dodanie tovaru	

Týmto potvrdzujem, že uvedené údaje o technických a funkčných charakteristikách ponúkanej položky, sú pravdivé.

Uchádzač/Predávajúci	<p>Podpis: Ing. Peter Závody – komateľ</p> <p>a.) uchádzač, t.j. osoba/osoby oprávnené konať v mene uchádzača, v súlade s dokladom o oprávnení podnikateľ, alebo</p> <p>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)</p>
Subdodávateľ (ak sa uplatňuje)	<p>Podpis:</p> <p>a.) subdodávateľ, t.j. osoba/osoby oprávnené konať v mene subdodávateľa, v súlade s dokladom o oprávnení podnikateľ, alebo</p> <p>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)</p>