**Příloha č. 1**

**Technická specifikace**

# Obecné

Nový dvounápravový autobus třídy I (určený pro městský provoz s častou výměnou cestujících). Za nový se považuje autobus, který byl vyroben nejdříve 6 měsíců před zahájením zadávacího řízení a dosud nebyl v provozu s cestujícími (a to ani jako tzv. předváděcí vozidlo).

Ke dni dodání musí být autobus schválen pro provoz v souladu s právními předpisy platnými na území České republiky.

Životnost autobusu minimálně 144 měsíců (a to bez nutnosti generální opravy) v městském provozu a v podmínkách zadavatele.

# Karoserie

Plně nízkopodlažní karoserie, tj. s průchozím prostorem uvnitř autobusu (mezi předními a zadními dveřmi) zcela bez schodů.

Délka autobusu 12 m (s tolerancí ± 1 m).

Minimálně troje dveře.

Výška autobusu maximálně 3,3 m.

Nájezdové úhly min. 7 stupňů vpředu i vzadu.

Antikorozní ochrana celého skeletu autobusu (např. kataforéza skeletu nebo použití nerezových materiálů skeletu autobusu, atd.) garantující životnost autobusu v podmínkách provozu MHD Pardubice.

Obsaditelnost autobusu minimálně 80 osob, z toho minimálně 26 sedících na pevných nesklopných sedačkách.

Celková šířka dveří nejméně 320 cm.

Výška nástupní hrany u nejméně dvojích dveří max. 340 mm (bez aktivované funkce kneeling).

Dveře s jištěním proti sevření cestujících se zpětným otevřením při kontaktu s překážkou.

Venkovní ovladač předních dveří (tlačítko v přední části karoserie) pro přístup řidiče do vozu. Zavření předních dveří prostřednictvím tohoto ovladače musí být umožněno pouze při aktivované parkovací brzdě.

Nouzové otevírání dveří zvenku i zevnitř musí být zajištěno proti neúmyslné manipulaci.

Manuálně ovládaná vyklápěcí plošina o minimální nosnosti 300 kg pro nástup a výstup osob na invalidním vozíku, nebo se sníženou schopností pohybu. Plošina musí dosáhnout až na úroveň vozovky i v místech, kde není zvýšená nástupní hrana i bez funkce „kneelingu“.

Účinné vnější a vnitřní osvětlení nástupního prostoru při rozsvícených potkávacích světlech v době od otevření dveří do rozjezdu vozidla.

Vnitřní osvětlení salonu pro cestující v intenzitě regulovatelné nejméně ve dvou stupních.

Vyhřívaná venkovní zpětná zrcátka – dálkově ovládaná z místa řidiče.

Životnost laku nejméně 6 let při denním mytí v automatických myčkách s rotačními kartáči.

# Podvozek a agregáty

Pohon spalovacím motorem využívající jako palivo motorovou naftu nebo stlačený zemní plyn; připouští se i hybridní provedení s využitím elektřiny v rámci pohonného řetězce.

Objem palivové nádrže umožňující dojezd v rámci podmínek MHD zadavatele minimálně 500 km.

Výkon chladící soustavy a topení musí být dostatečný za všech klimatických podmínek, které se mohou vyskytnout v regionu zadavatele (dostatečným výkonem se rozumí výkon umožňující jízdu bez provozních omezení).

Nezávislé topení s výkonem minimálně 25 kW

Vysoušeč vzduchu s odlučovačem oleje.

Vzduchové jímky se zajištěnou provozní způsobilostí po dobu životnosti vozidla.

Kotoučové brzdy na přední i zadní nápravě.

ABS, ESP.

Schéma rozmístění jističů a relé umístěné v rozvodné skříni elektroinstalace.

Bezdušové pneumatiky se zesílenými boky pro městský provoz s možností celoročního použití.

Možnost mytí podvozku vozu s výjimkou elektropříslušenství vysokotlakými mycími stroji studenou i teplou vodou.

Všechny provozní náplně (maziva apod.) musí být předepsány pomocí obecně užívané technické specifikace, nikoliv pouze jménem výrobce a typovým označením.

Agregáty autobusu nesmí být rušeny běžnými vnějšími vlivy (vysílací stanice záchranářů, mobilní telefony, dálková ovládání, zabezpečení apod.).

# Interiér

Plnohodnotná dvouzónová klimatizace salonu vozidla a kabiny řidiče.

Boční skla s větracími okénky. Možnost uzamčení, respektive zabránění v otevření, pro provoz s klimatizací. Otevíratelné boční sklo u řidiče.

Podlahová krytina v protiskluzovém provedení, s životností po celou dobu životnosti autobusu.

Plošina pro kočárek nebo pro přepravu invalidního vozíku.

Držadla pro cestující nižšího vzrůstu na vodorovných zadržovacích tyčích u stropu minimálně 2 ks na 1 m délky tyče v místech, kde není dostatek zadržovacích tyčí nebo sedadel pro cestující s držadly na opěrkách.

Na vhodné místo v kabině řidiče umístit názorné schéma pracoviště řidiče s popisem rozmístění kontrolních a ovládacích prvků.

Vnitřní zpětné zrcátko pro zajištění dostatečné viditelnosti interiéru vozidla.

Vyhřívané pneumaticky odpružené výškově i podélně v celém rozsahu plynule seřiditelné sedadlo řidiče s vysokým opěradlem, opěrkou hlavy, trojbodovým bezpečnostním pásem, nastavitelnou bederní opěrkou, se sklopnou loketní opěrkou pro levou ruku. Možnost seřízení tuhosti pérování sedačky. Podélný posuv samotného sedáku.

# Informační, odbavovací a komunikační systém

* 1. Vnější LED (přední, boční, zadní) informační panely včetně příslušného napájecího rozvodu a datového připojení:
     + - síťovým LAN kabelem minimálně CAT6 k nejbližšímu switchi,
       - kabelem pro napojení sběrnice IBIS (IPIS) k rozvodné desce.

Pro vnější informační LED panely zadavatel stanovuje tyto kvalitativní a technické požadavky:

* + - * Pracovní teplotní rozsah od – 20 do + 70° C, napájení 24 V +/- 30%, komunikační rozhraní:
        + Ethernet 100 Mbit (datová kompatibilita s formátem \*.HEX),
        + sběrnice IBIS (IPIS).
      * Možnosti zobrazení (pro všechny panely): statické, rotující, inverzní. Komunikace s řídícím palubním počítačem bude probíhat přes rozhraní ethernet/IBIS (IPIS).

Provedení předního panelu:

19 řádků, 144 sloupců – první levý (při pohledu na diodovou plochu) diodový segment pro zobrazení až trojmístného čísla linky bude osazen RGB diodami, ostatní části oranžové diody, rozteč diod 12 x12 mm

Provedení bočního panelu:

19 řádků, 112 sloupců, první levý (při pohledu na diodovou plochu) diodový segment pro zobrazení až trojmístného čísla linky bude osazen RGB diodami, ostatní části oranžové diody, rozteč diod 10 x 10 mm.

Panel bude umístěn v prostoru prvního okna za prvními dveřmi.

Provedení levého (po směru jízdy) bočního panelu:

19 řádků, 32 sloupců komplet s RGB diodami, rozteč diod 10 x 10 mm.

Panel bude umístěn v prostoru prvního okna za kabinou řidiče.

Provedení zadního panelu:

19 řádků, 32 sloupců komplet s RGB diodami, rozteč diod 10 x 10 mm

Příprava pro autorádio – kompletní kabeláž pro montáž autorádia, napájení 12 V.

Čtyři okruhy pro signalizaci cestujících k řidiči, a to:

* + - * Žádost o zastavení v příští zastávce: tlačítka ve svislých madlech s nápisem STOP, po stisknutí kteréhokoliv tlačítka musí zaznít krátce zvukové znamení a rozsvítit se návěstí STOP v prostoru pro cestující a kontrolka na palubní desce, další signalizace tímto okruhem musí být blokována až do otevření dveří.
      * Výstup s kočárkem: tlačítko se symbolem KOČÁREK umístěné v prostoru plošiny pro přepravu kočárku, po stisknutí zazní zvukové znamení v kabině řidiče (odlišný tón než při běžné žádosti o zastavení), rozbliká se návěstí STOP v prostoru pro cestující a kontrolka na palubní desce. Světelná signalizace musí být v činnosti až do otevření dveří, opakovaná signalizace není blokována.
      * Výstup invalidy na vozíku: tlačítko umístěno tak, aby bylo dostupné z invalidního vozíku. Další funkce viz KOČÁREK, rozlišení signálů pro řidiče akusticky, nebo kontrolkou na palubní desce.
      * Nouzová signalizace: tlačítka umístěná nad každými dveřmi, po stisknutí se spustí přerušovaný zvukový signál u řidiče a rozblikají se tlačítka nouzové signalizace (červeně). Tato signalizace trvá až do otevření dveří.

Vnitřní oboustranný elektronický informační panel TFT-LCD 29“ (poměr stran 32:9) pro zobrazení dopravních a nedopravních (reklamních) informací cestujícím uvnitř vozu, umístění panelu ve střední části salonu autobusu u stropu.

Odbavovací systém v tomto rozsahu:

* + - * Instalace držáku pro teminál řidiče (držák dodá zadavatel); držák musí být umístěn a konstrukčně řešen tak, aby umožnil takové umístění terminálu, že terminál bude v zorném poli řidiče, ovládání bude pro řidiče dosažitelné ze sedačky řidiče bez změny polohy a zároveň terminál nebude omezovat výhled řidiče.

Antény v tomto rozsahu:

* + - * anténa pro příjem rozhlasového vysílání autorádiem (alespoň ve standardu FM, DAB),
      * anténa radiostanice ve standardu TETRA,
      * GPS anténa,
      * GSM (LTE/5G) anténa,
      * Wifi (5,7 GHz) anténa.

Pro eliminaci počtu otvorů ve střeše požaduje zadavatel kombinované antény, jejich typ (kombinace) podléhá schválení zadavatele.

Reproduktory v tomto rozsahu:

• reproduktor pro autorádio,

* + - * reproduktory ozvučení salonu pro cestující,

• reproduktor v kabině řidiče pro radiostanici,

• reproduktor v kabině řidiče pro odbavovací systém,

• vnější reproduktor akustického ozvučení pro nevidomé umístěný v čelní stěně případně v přední části pravé bočnice autobusu.

Příprava pro montáž radiostanice: mikrofon, tlačítko pro klíčování (PTT) a tlačítko “nouze“.

# Dokumentace, doklady a další požadavky

Autobusy musí být při předání se všemi provozními náplněmi včetně plné palivové nádrže a nádrže na Ad-blue.

Nedílnou součástí dodávky musí být:

* + - * Licence katalogů náhradních dílů s bezúplatnou aktualizací po dobu deklarované životnosti autobusů.
      * Podklady pro provádění emisních kontrol.
      * Příslušná dokumentace tlakového zařízení.
      * Ke každému vozu návod k obsluze a údržbě vozidla.
      * Dvě sady technické dokumentace, tj. kompletní dílenské příručky jednotlivých agregátů, plán údržby, schémata elektroinstalace, schéma vzduchové a palivové soustavy v tištěné podobě.
      * Katalog ND v českém jazyce umožňující vyhledání minimálně podle názvu a čísla dílu a diagnostické postupy, časové normy oprav včetně bezúplatné aktualizace po dobu garantované životnosti dodaných autobusů.
      * Veškerý dodaný SW v českém jazyce potřebný pro diagnostiku dodaných autobusů.
      * Bezúplatná aktualizace veškerého dodaného SW po dobu deklarované životnosti autobusů.
      * Provedení zaškolení 10 zaměstnanců zadavatele na provádění veškerých servisních prací nutných pro provoz, údržbu a opravy vozidel v záruční a pozáruční době.
      * Nabízené autobusy mohou zahrnovat další vyšší prvky výbavy, které zadavatel výslovně nepožaduje, pokud nejsou v rozporu s technickými podmínkami stanovenými v zadávací dokumentaci, zejména v této *technické specifikaci* (např. zásuvky pro dobíjení přenosné elektroniky, tlačítka předvoleb otevírání dveří, tónovaná skla v oknech, autorádio v kabině řidiče, kamerový systém…).