**Technická specifikace pro veřejnou zakázku na dodávku 12 metrových nízkopodlažních (bezbariérových) trolejbusů s alternativním bezemisním pohonem na trakční baterie**

1. **Způsob zpracování odpovědi na zadávací podmínky**

Nabídnuté trolejbusy musí splňovat všechny zákonné podmínky pro provoz na pozemních komunikacích obecně a dále musí splňovat podmínky pro městskou hromadnou dopravu osob platné na území České republiky ke dni dodávky včetně platných podmínek normativních.

Dodavatel je povinen použít pro odpověď formulář zadávacích podmínek technické specifikace a odpovědět na všechny body zadávacích podmínek v pořadí, v jakém jsou uvedeny. Dodavatel je povinen uvést v příloze č. 1 odpovědi (ano-ne) a dále v příloze č. 1A uvést požadované hodnoty.

Zadavatel uveřejnil Přílohu č. 1 a Přílohu č.1A zadávací dokumentace na profilu zadavatele https://zakazky.pmdp.cz/ též ve formátu MS WORD a Excel. Dodavatel vypracuje odpověď na zadávací podmínky s použitím těchto dokumentů. Součástí nabídky bude odpověď na zadávací podmínky v elektronické formě.

Všechny Požadavky v zadávacích podmínkách jsou pro dodavatele závazné. Níže uvedené technické požadavky jsou minimálními technickými požadavky zadavatele na předmět plnění veřejné zakázky. Uvede-li dodavatel v rámci formuláře přílohy č. 1 odpověď NE nebo nebudou-li hodnoty zadané ve formuláři č. 1A splňovat zadávací podmínky, nebude jím nabízený předmět plnění splňovat minimální technické požadavky zadavatele na předmět plnění veřejné zakázky a dodavatel bude zadavatelem ze zadávacího řízení vyloučen.

Pro výpočet LCC (Life Cycle Costing) je předepsána následující forma kalkulace - výpočet LCC na dobu garantované provozní spolehlivosti vozidla 14 let s průměrným ročním proběhem ve výši 50 tis. km – výpočet ceny za práci bude za každý rok stanoven jako násobek počtu jednotlivých stupňů pravidelných údržeb odpovídajících kilometrickému proběhu, dále počtu hodin pro vykonání příslušného stupně údržby a dále hodinové sazby ve výši (ve výši částky uvedené v čestném prohlášení smluvní servisní organizace PMDP a.s.) pro první rok kalkulace, která bude vždy pro následující rok násobena koeficientem inflace ve výši 1,05; výpočet ceny za materiál bude stanoven pro každý rok cenou dílčího materiálu v prvním roce násobenou mocninou koeficientu inflace 1,05 (mocnitel pro daný rok bude ve výši odpovídající roku garantované provozní spolehlivosti mínus jedna). Úplná položková kalkulace po jednotlivých stupních pravidelné údržby v každém roce doby deklarované provozní spolehlivosti bude doložena v příloze nabídky v excelovském souboru. Výsledná hodnota LCC bez DPH bude uvedena v příloze č.1A.

Pokud jsou v tomto dokumentu uvedeny technické podmínky prostřednictvím přímého nebo nepřímého odkazu na určité dodavatele nebo výrobky, nebo patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, jelikož stanovení technických podmínek nemůže být dostatečně přesné nebo srozumitelné, zadavatel u každého takového odkazu ve smyslu § 89 odst. 6 ZZVZ umožňuje nabídnout rovnocenné řešení, nevyplývá-li ze zadávacích podmínek jako celku něco jiného.

Pokud jsou v zadávacích podmínkách uvedeny odkazy na normy či technické dokumenty podle   
§ 90 odst. 1 a 2 ZZVZ, zadavatel u každého takového odkazu umožňuje nabídnout rovnocenné řešení.

**2. Technické podmínky**

**2.1. Obecné technické podmínky**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.1. | Garantovaná provozní spolehlivost vozidla |
| Garantovaná provozní spolehlivost trolejbusu je 14 let v městském provozu při průměrném ročním kilometrickém proběhu 50 000 km. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.2. | Shodnost vozidel v celé zakázce |
| Vozidla dodaná na základě výsledků této veřejné zakázky musí být identická (včetně všech součástí), pokud zadavatel neurčí výslovně něco jiného. Pokud jsou dodávky rozděleny do více let, může vybraný Dodavatel pro dodávky realizované v druhém a dalším roce navrhnout zadavateli změny proti provedení dodanému v prvním roce. Změny mohou být realizovány pouze s písemným souhlasem zadavatele.  Veřejná zakázka je vypsána jako celek pro dodávku 12 metrových i 18 metrových vozidel, proto požadujeme pro celou veřejnou zakázku shodnost karoserie pro oba typy vozidel, a to zejména u předního čela, zadního čela, nárazníků, karosářských prvků, předního okna, typu a konstrukce dveří, a dále zejména shodnost sběrací soustavy, stanoviště řidiče a provedení ovládacích prvků pro řidiče a cestující. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.3. | LCC – náklady na údržbu po dobu garantované provozní spolehlivosti |
| Náklady na pravidelnou a předpokládanou běžnou údržbu po dobu garantované provozní spolehlivosti v délce 14 let v městském provozu při průměrném kilometrickém proběhu 50 000 nepřesáhnou 25 % pořizovací ceny (PC). Dodavatel uvede hodnotu LCC v příloze číslo 1A zadávací dokumentace. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.4. | Kupní (nabídková) cena vozidla bez DPH |
| Kupní cena jednoho kusu vozidla zahrnuje veškeré náklady dodavatele související s dodávkou každého vozidla, včetně výroby, jeho dodávky, dopravy do místa plnění, zkušebního provozu, zaškolení pracovníků Zadavatele v rozsahu nezbytném pro zajištění provozování a údržby, pojištění při přepravě trolejbusu do místa plnění, dokumentaci k vozidlu apod.  Dodavatel uvede kupní cenu vozidla bez DPH do přílohy č.1A zadávací dokumentace. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.5. | Blokování rozjezdu vozidla |
| Blokování rozjezdu vozidla před dovřením všech dveří a při vyklopené plošině pro nástup osob s omezenou schopností pohybu. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.6. | Bezpečnostní prvky |
| Všechny bezpečnostní prvky montované do trolejbusu musí být konstruovány tak, aby v případě vlastní poruchy zřetelně signalizovaly řidiči nebezpečný stav, případně znemožnily pohyb trolejbusu s poruchou. Zvláštní pozornost musí být věnována bezpečnostním systémům dveří, plošiny pro invalidy a blokování rozjezdu trolejbusu při otevřených dveřích, resp. při vysunuté plošině pro invalidy. V případě vzniku poruchy znemožňující pohyb vozidla je vozidlo vybaveno servisním tlačítkem pro havarijní dojezd a jeho použití musí být automaticky zaznamenáno v záznamové jednotce. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.7. | Zajištění vozidla proti neoprávněnému použití |
| Zajištění trolejbusů proti neoprávněnému použití dle předpisů platných v ČR. Přední dveře musí být uzamykatelné, ostatní dveře zajistitelné zevnitř bez klíče s ochranou proti neoprávněné manipulaci se zámkem ze strany cestujících. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.8. | Protikorozní ochrana |
| Celý podvozek a skelet karoserie musí být v provedení zajišťujícím předpoklady pro dosažení deklarované doby garantované provozní spolehlivosti trolejbusu (kataforéza, nekorodující materiály apod.) | |
| Odpověď | NE |
| Způsob protikorozní ochrany |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.9. | Vnitřní a vnější značení vozidla |
| Vnitřní a vnější značení trolejbusů je provedeno v souladu s manuálem značení vozidel MHD PMDP a.s. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.10. | Značení ovládacích prvků pro cestující |
| Ovládací prvky cestujícími vně i uvnitř vozidla jsou označeny piktogramy popřípadě dvojjazyčnými popisy v ČJ a AJ a uzpůsobené pro ovládání osobami se zrakovým postižením. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.11. | Konstrukční rychlost vozidla |
| Konstrukční rychlost min. 80 km/h v režimu jízdy pod trolejí i na baterie. Dodavatel uvede konstrukční rychlost v celých km/h. | |
| Odpověď | NE |

**2.2. Karoserie**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.1. | Rozměry karoserie |
| - Délka 12 m (min. 11 500 mm až max. 12 500 mm)  - Šířka karoserie bez zpětných zrcátek 2 500 až 2 550 mm  - Max. šířka přes zrcátka je 3 100 mm  - vozidlo musí umožňovat provoz na troleji o minimální výšce 4,20m a maximální výšce 6,00m  **Dodavatel uvede skutečné počty do přílohy č. 1A**  **Uváděné rozměry budou v rámci posouzení nabídek ověřeny.** | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.2. | Bezbariérový prostup celým vozidlem |
| Bezbariérový prostup celým vozem, výška nástupní hrany u všech dveří je max. 340 mm nad vozovkou. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.3. | Požadavky na obsaditelnost vozidla |
| Obsaditelnost   * min. 80 osob celkem při obsazení jedním kočárkem. Lze uvažovat max. 8 stojících osob na 1m2 plochy vyhrazené pro stojící cestující. Do této plochy nelze započítat plochu schodů a plochu, kde by stojící cestující bránili výhledu řidiče na pravou stranu. * min. 26 sedících cestujících, z toho minimálně 6 ks pevných (nesklopných) sedadel v nízkopodlažní části čelem nebo zády ke směru jízdy (bez umístění na stupínku). Počet sedadel a jejich rozmístění podléhá schválení zadavatele. * plošina pro 1 invalidní vozík a 1 kočárek.   Vozidlo musí být konstruováno tak, aby při běžném způsobu nemohlo dojít k přetížení kterékoliv nápravy nebo k překročení celkové hmotnosti vozidla. Počet sedadel a jejich rozmístění podléhá schválení zadavatele.  Před sedadly určenými pro invalidní cestující musí být prostor minimálně 600 mm  **Dodavatel uvede skutečné počty do přílohy č. 1A** | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.4. | Počet dveří, rozměry dveří |
| - Troje (3) dvoukřídlé dveře rovnoměrně rozdělené na pravé straně trolejbusu, všechny o šířce min. 1.200 mm - uchazeč uvede nejmenší šířku mezi otevřenými křídly dveří (neuvažují se madla)  - **2. dveře předsuvné**  - Odmrazování skel v předních dveřích ofukováním teplým vzduchem (případně el. vyhřívané).  - Prostor všech dveří bez turniketu popřípadě středových svislých přídržných tyčí | |
| Odpověď | NE |
| Nejmenší šířka dveří |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.5. | Bezpečnost dveří |
| 1. Dveře s jištěním proti sevření cestujícího s funkcí automatického otevření při kontaktu s překážkou. Po automatické reverzaci se dveře mohou znovu zavřít až po dalším použití ovládacího prvku pro zavírání řidičem. 2. Zvuková signalizace před zavřením dveří ovládaná ručně řidičem a automaticky pokračující během zavírání dveří. Funkce: stisknutím tlačítka zavírání druhého křídla předních dveří a ostatních dveří se spouští zvuková a světelná výstražná signalizace (LED světlo v podhledu dveří), po uvolnění tlačítka se dveře za pokračující zvukové a světelné signalizace zavřou. Signalizace se vypíná automaticky při dovření dveří. Funkce zvukové a světelné výstražné signalizace není vázána na ovládání předních dveří. 3. Proces zavírání dveří musí být možný kdykoliv zastavit povelem k otevření dveří. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.6. | Ovládání dveří |
| 1. Všechny ovládací prvky dveří musí být umístěny na jednom místě v kabině řidiče tak, aby mohly být ovládány pravou rukou řidiče, a musí být dostupné beze změny polohy těla řidiče. Ovládání dveří: dva nezávislé ovladače – jeden pro první křídlo předních dveří a druhý pro druhé křídlo předních dveří a ostatní dveře. 2. Pokud je použita ručně ovládaná staniční brzda, musí být zabrzdění staniční brzdy podmínkou pro otevření i zavření dveří (s výjimkou předních dveří). 3. Nouzové otevírání dveří zvenku (s výjimkou prvních dveří) i zevnitř musí být zajištěno proti neúmyslné manipulaci ochranným krytem. 4. Proces uzavírání dveří je bezpečný, ale zároveň nezdržuje odbavení v zastávkách nad nezbytnou dobu. Od volby uzavření dveří řidičem proces uzavírání včetně zvukové signalizace cestujícím až do dovření dveřních křídel a odblokování jízdy trvá nejdéle 5 vteřin. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.7. | Osvětlení nástupního prostoru dveří |
| Výkonné LED osvětlení nástupního prostoru v době od otevření dveří do rozjezdu vozu, tak aby při osvětlení nástupního prostoru předních dveří toto osvětlení neoslňovalo řidiče. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.8. | Lak karoserie |
| Životnost laku nejméně 6 let při denním mytí v automatických myčkách s rotačními kartáči. Pravidelná obnova laku je stanovena údržbovým předpisem a zahrnuta do LCC. Barevné provedení zelená a bílá (světle zelená RAL 6018, tmavě zelená RAL 6005, bílá RAL 9003), design podléhá schválení zadavatele. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.9. | Držáky praporků |
| Držáky praporků v přední části vozu. Umístění a provedení podléhá schválení zadavatele. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.10. | Zpětná zrcátka |
| 1. Pravé vnější zpětné zrcátko umístěné tak, aby bylo vidět na zadní dveře při otevřených předních dveřích. 2. Možnost mytí trolejbusu v automatických rotačních kartáčových myčkách s nasazenými zpětnými zrcátky. 3. Zrcátka včetně elektrického připojení musí být konstruována tak, aby demontáž a montáž byla co nejjednodušší a aby nedocházelo k poškozování elektrických konektorů. 4. Pravé i levé vnější zpětné zrcátko je vybaveno doplňkovým zrcátkem pro vykrytí mrtvých úhlů. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.11. | Přední okno |
| Přední okno jednodílné nedělené. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.12. | Mechanický odpojovač baterie |
| Mechanický odpojovač vozidlové baterie je zakryt samostatným víčkem se zajištěním speciálním klíčem. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.13. | Osvětlení vozidla |
| Osvětlení vozidla (obrysová, brzdová, směrová, denní, zpětná a mlhová světla) jsou LED. Při aktivovaných tlumených světlech je aktivována funkce přisvěcování do zatáčky. Vozidlo je vybaveno automatickým režimem, který přepíná denní a noční režim vnějšího osvětlení v závislosti na vnějších světelných podmínkách (v režimu denního svícení je zadní osvětlení vozidla trvale zapnuto).  Zdvojená brzdová a směrová zadní světla, jedna sada světel umístěna v horní části zádě vozu | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.2.14. | Přední nárazník |
| Přední nárazník je trojdílný – dělený na rohy nárazníku a jeho střed. | |
| Odpověď | NE |

**2.3. Podvozek a agregáty**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.1. | Údržba a opravy |
| Všechny agregáty musí být uspořádány tak, aby umožnily bezproblémový přístup ke všem místům, na kterých se provádí plánovaná údržba nebo běžné opravy. Diagnostické přípojky na dobře přístupných (bez demontáže jakékoliv součásti) a dostatečně chráněných místech. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.2. | Čištění chladičů a výměníků |
| V návodu k obsluze musí být uveden způsob účinného čištění chladičů a výměníků topení. Uchazeč přiloží tuto část návodu k nabídce. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.3. | Mytí agregátů |
| Možnost mytí všech agregátů a podvozku s výjimkou elektropříslušenství vysokotlakými mycími stroji (WAP) studenou i teplou vodou. V návodu k obsluze musí být uveden seznam chemických přípravků doporučených výrobcem trolejbusu k odstraňování mastných nečistot z agregátů. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.4. | Chladicí a provozní kapaliny |
| 1. Chladicí kapalina musí být ve smyslu zákona č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění, zařazena do kategorie „Přípravky, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné“. 2. Všechny provozní náplně (maziva, chladicí kapaliny) musí být předepsány pomocí obecně užívané technické specifikace, nikoliv pouze jménem výrobce a typovým označením a musí být po celou nabízenou dodávku stejné pro jednotlivé agregáty (bezpečnostní listy přílohou nabídky uchazeče). Nádoby na všechny provozní kapaliny musí být řádně označeny jak typem provozní kapaliny, tak určením provozní kapaliny a musí být snadno přístupné kontrole a doplnění. Musí mít vyznačené a dobře čitelné hodnoty minimálních a maximálních stavů. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.5. | Mazání podvozku |
| Všechny díly podvozku musí být mazány jediným plastickým mazivem na lithné bázi.  Vozidlo má instalováno „Centrální mazání podvozku.“ | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.6. | Chlazení agregátů |
| Výkon chladící soustavy všech zařízení vyžadujících nucené chlazenímusí být dostatečný za všech klimatických podmínek, které se mohou vyskytnout (dostatečným výkonem se rozumí výkon umožňující jízdu bez provozních omezení). | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.7. | Akumulátory |
| Bezúdržbové akumulátory o dostatečné kapacitě. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.8. | Pneumatiky |
| Pneu bezdušové rozměru 275/70 R 22,5 se zesílenými boky pro městský provoz. Celé vozidlo musí být osazeno pneumatikami stejného typu a rozměru v provedení M+S. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.9. | Indikátory povolení matic kol |
| Jsou instalovány indikátory povolení matic kol na nápravu s dvoumontáží. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.10. | Vzduchová soustava |
| Účinný vysoušeč vzduchu s odlučovačem oleje. Vzduchová soustava je provedena tak, aby nemohlo dojít k zamrznutí případného kondenzátu. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.11. | Staniční brzda |
| Staniční brzda ovládaná ručně nebo automaticky otevřením dveří s výjimkou 1. poloviny předních dveří. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.12. | Řízení výšky pérování vozidla |
| Řízení výšky vzduchového odpružení vozu elektronické, řízení vzduchového odpružení v jízdě a při zastavení udržuje permanentní bezpečnou výšku předního a zadního převisu nad nástupní hranou (normovaná výška nástupní hrany zastávky je 20 cm). | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.13. | Sběrací soustava |
| Poloautomatická sběrací soustava je ovládaná z panelu řidiče a je vybavena kamerovým systémem se záznamem. Sběrací soustava je provedena v bezkabelovém provedení sběracích tyčí. Automatické nasazení sběračů kompatibilní s nasazovacími trychtýři trakčního vedení kupujícího. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.14. | Elektroinstalace |
| Do rozvodné skříně elektroinstalace umístit plán rozmístění pojistek, jističů a relé.  Montovat LED osvětlení schrání s automatickým zhasínáním při zavřeném víku schrání. Osvětlení musí být dostatečné pro kontrolu hladiny provozních kapalin. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.15. | Elektrická pohonná jednotka |
| Celkový výkon bezúdržbové pohonné jednotky je min. 150 kW při vstupním napětí 600 V DC. Po úpravě SW parametrů lze provozovat i na síti 750 V DC. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.16. | Trakční měnič |
| Trakční měnič umožňuje 4kvadrantový provoz s ochrannou proti zkratu na troleji, plynulou regulaci momentů až do nulových otáček, dále umožňuje řízení a diagnostiku TM prostřednictvím komunikace CAN, diagnostický a informační systém s přípojkou z interiéru vozu, umožňuje automatické přepínání při změně polarity troleje, umožňuje rekuperaci při obou polaritách napětí v troleji. Musí umožňovat plynulou jízdu vozidla i při námraze na troleji odpovídající klimatickému pásmu, ve kterém je vozidlo provozováno. Rekuperace do trakční baterie či trolejové sítě musí minimalizovat maření brzdné energie v odporech, musí fungovat v plném rozsahu rychlostí a maximálního provozního napětí v trakční síti (max. 800 V při jmenovitém napětí 600 V). | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.17. | Elektronický systém sledování izolačního stavu |
| Elektronický systém sledování izolačního stavu vybavený zvukovým alarmem při překročení nastavitelných hodnot nebezpečného napětí na kostře popřípadě únikového proudu. Provedení podléhá schválení zadavatele. Průběžné měření izolačního stavu musí umožnit plynulý přechod měření v jízdě mezi izolovanou a uzemněnou soustavou trakčního vedení. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.18. | Měniče pomocných pohonů a nabíječ vozové baterie |
| Měniče pomocných pohonů a nabíječ vozové baterie má 20% rezervu výkonu. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.19. | Tempomat |
| Je instalovaný standardní tempomat pro udržování nastavené rychlosti. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.20. | Funkce e-pedál |
| Na palubní desce je instalován vypínač, který umožní aktivovat funkci e-pedál, kdy po aktivaci tohoto vypínače je po uvolnění pedálu jízdy aktivovaná rekuperace a vůz tím začne automaticky zpomalovat až do zastavení. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3.21 | Protinámrazové zařízení |
| První dva vozy z dodávky budou vybaveny automatickým systémem postřiku trolejové sítě roztokem nemrznoucí směsi za účelem prevence námrazy. Systém dávkuje nemrznoucí směs v závislosti na rychlosti jízdy, je spouštěn řidičem a řidiči je signalizováno množství roztoku v nádrži a potvrzení správné aktivní funkce systému. Nádrž na nemrznoucí kapalinu musí vydržet alespoň na 3 hodiny provozu podle běžných jízdních řádů kupujícího (max. 50 km). Možnost demontování systému z hlavice sběrací soustavy pro letní režim provozu, aby se zabránilo zbytečnému opotřebení. | |
| Odpověď | NE |

**2.4. Interiér kabiny řidiče**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.4.1. | Provedení kabiny řidiče |
| Uzavřená kabina řidiče se samostatným vstupem přední polovinou prvních dveří otevíratelná samostatně bez použití SOD. Uzamykatelný odkládací prostor pro osobní věci řidiče v prostoru kabiny. Kabina, čelní sklo a osvětlení interiéru musí být konstruovány tak, aby co nejvíce omezily vznik rušivých reflexů od osvětleného interiéru trolejbusu v čelním skle (uzavíratelné okénko ve dveřích kabiny řidiče).  Levé boční okno zejména v průzoru na zpětné zrcátko elektricky vyhřívané. Uspořádání kabiny řidiče podléhá schválení zadavatele. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.4.2. | Vybavení kabiny řidiče |
| 1. Plnohodnotná klimatizace kabiny řidiče, ovládaná nezávisle na klimatizaci salonu cestujících 2. Vnitřní oběh vzduchu v kabině řidiče, řízení topení kabiny řidiče je nezávislé na řízení topení salonu cestujících 3. Ovládací a signalizační prvky v kabině řidiče označit kromě běžně užívaných symbolů popisem funkce v provedení odolném proti opotřebení. Na vhodné místo v kabině řidiče umístit názorné schéma pracoviště řidiče s popisem kontrolních a ovládacích prvků. Schéma musí být čitelné i za tmy při rozsvíceném osvětlení kabiny řidiče. 4. Vyhřívané, ventilované,pneumaticky odpružené seřiditelné sedadlo řidiče s vysokým opěradlem a s opěrkou hlavy, sklopnými loketními opěrkami, s nastavitelnou bederní opěrkou a vůči poloze sedadla samostatně nastavitelným posuvem sedáku, a nastavitelným naklopením sedadla. Nosnost minimálně 150 kg 5. Seřiditelný cyklovač stěračů. 6. Montovat chladničku na nápoje do prostoru kabiny řidiče, která pojme 2 PET lahve o objemu 1,5 litru. 7. Autorádio, které umožňuje digitální přenos signálu DAB, se slotem pro USB popř. SD 8. Výhled do salonu vozu je zajištěn využitím on-line přenosu kamery MKS (viz 3.1.3.), která zabírá pohled od kabiny řidiče směrem vzad do salonu. Zobrazení on-line pohledu po celou dobu zapnutí palubního napětí 24V na samostatném terminálu umístěném vhodně v kabině řidiče. Umístění terminálu je potřeba odsouhlasit zadavatelem. 9. Zásuvka umístěná v kabině pro dobíjení mobilních zařízení 10. Zásuvka 24V pro připojení zařízení napájená ze slaboproudé sítě vozidla | |
| Odpověď | NE |

**2.5. Prostor pro cestující**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.1. | Podlahová krytina |
| Podlahová krytina v protiskluzovém provedení, hladká, svařovaná bez lišt, možnost mytí podlahy vyplachováním tlakovou vodou. Žlutá podlahová krytina v prostoru prahů dveří a v prostoru vedle kabiny řidiče, ve kterém by stojící cestující bránili výhledu řidiče. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.2. | Sedadla v salonu |
| Sedadla pro cestující jsou v provedení standardu PMDP, a.s. - provedení podléhá schválení zadavatele, včetně barvy a vzoru textilního potahu - textilní sedák a opěradlo odolné proti poškození cestujícími. Bez sklopných područek. Snadno vyměnitelné. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.3. | Plošina pro kočárky a invalidní vozíky |
| Plošina pro 1 invalidní vozík a 1 kočárek. Místo na vozík proti druhým dveřím s minimální délkou 2100mm. Plošina pro invalidní vozík musí být umístěna vždy přibližně v ose proti dveřím tak, aby umožnila snadný a přímý vjezd invalidního vozíku. Zádržný systém invalidního vozíku nesmí vyžadovat manipulaci řidičem a jeho materiál je broušený nerez. Boční zádržný systém invalidního vozíku neomezuje prostor ve směru do uličky (horizontálně sklopný), pokud není místo obsazeno.  Plošina pro přepravu kočárků před druhými dveřmi vpravo ve směru jízdy s přímým přístupem od předsuvných dveří. Umístění a provedení plošin a zádržného systému podléhá schválení dodavatele. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.4. | Šířka uličky |
| Šířka uličky mezi 1. a 2. dveřmi pro cestující (ve směru od řidiče) min. 630 mm, a to od úrovně 20 cm nad podlahou až do výšky 1 metru. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.5. | Místo pro nevidomé a slabozraké cestující s vodícím psem |
| Vyhrazené místo pro nevidomé nebo slabozraké cestující s vodicím psem s umístěním sedačky na max. 1. stupni a s dostatečným prostorem pro umístění vodícího psa za kabinou řidiče. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.6. | Zasklení |
| Boční a zadní skla v determálním provedení (bez použití zatmavovací folie na povrchu skla). Odstín skla podléhá schválení zadavatelem, zejména s ohledem na čitelnost elektronických informačních panelů.  Větrací boční okna posuvná o min. ploše volného otvoru 1200 cm2/okno a v min. počtu 9 ks, uzamykatelná na čtyřhran.  Vozidlo je vybaveno kladívky pro nouzové rozbití oken, tako kladívka jsou zajištěna proti zcizení.  Okna vybavena antivandal folií. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.7. | Držadla pro cestující nižšího vzrůstu |
| Držadla pro cestující nižšího vzrůstu na vodorovných zadržovacích tyčích u stropu min. 2 ks na 1 m délky tyče v místech, kde není dostatek zadržovacích tyčí nebo sedadel pro cestující s držadly na opěrkách (rozmístění podléhá schválení zadavatele). Dostatek volného místa na zadržovacích tyčích u dveří (s ohledem na umístění ovládacích prvků a CVP). V prostorech pro umístění kočárku a invalidního vozíku jsou instalovány na straně oken po celé délce prostoru polstrované bederní opěrky s potahem shodným s potahem sedaček. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.8. | Rámečky pro informace pro cestující |
| Namontované snadno speciálním klíčem otevíratelné rámečky na informace pro cestující formátu A3 naležato nebo většího nad bočními okny nejméně dvakrát za kabinou řidiče. Nesmí bránit snadné demontáži odnímatelných panelů. Rámečky musí být instalovány v úhlu zajišťujícím optimální čitelnost pro cestující ve středové uličce. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.9. | Osvětlení salonu |
| Vnitřní osvětlení (dvouúrovňová intenzita) vozu v LED provedení s možností samostatně vypínatelné první řady světel na levé i pravé straně bezprostředně za kabinou řidiče. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.5.10. | Topení, klimatizace a ventilace salonu |
| Vozidlo vybavit plnohodnotnou automatickou klimatizací celého salonu pro cestující ovládanou z kabiny řidiče, nezávisle na ovládání klimatizace kabiny řidiče. Vozidlo je klimatizováno pouze, pokud je teplota uvnitř salonu vyšší než 26 stupňů Celsia. Ve voze je instalována **automatická ventilace k dostatečné obměně vzduchu s možností zvýšeného odtahu ovládaným řidičem**. Nastavení parametrů chladicího výkonu musí být možné v rámci servisního zázemí zadavatele. Klimatizace a ventilace musí být dostatečně účinná pro klimatické podmínky na území Plzně a běžné obsazení vozidla, tj. plně obsazených sedadel a 2 os/m2.  Je instalována automatická regulace vytápění salonu cestujících. Vozidlo je vytápěno pouze při vnějších teplotách nižších než 15 stupňů Celsia. **Požadovaná teplotní (ekvitermní) křivka vnitřní teploty v závislosti na vnější teplotě je nastavitelná uživatelsky v servisním módu.** | |
| Odpověď | NE |

**2.6. Trakční baterie**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.6.1. | Požadavky na výkon pohonu napájeného z TB |
| Požadavky na alternativní pohon:   1. Podmínkou výdrže na 1 cyklus jízdy na TB bez trolejové vedení je **garantované ujetí 16 km jízdy** po celou záruční dobu trakčních baterií při plném vytížení vozidla rychlostí min. 50 km/hod, při současném zastavování na zastávkách, křižovatkách a ost. překážkách, při 30% výkonu topení popřípadě větrání a osvětlení salonu pro cestující a plném výkonu topení popřípadě chlazení kabiny řidiče a dále výdrž 15 minut přestávky vozidla s dostatečným výkonem topení popřípadě chlazení a osvětlení kabiny řidiče (na všech profilech tras autobusových a trolejbusových linek PMDP, a.s.). 2. Při jízdě na TB na rovině při přímém směru pohybu a výše uvedenými podmínkami je požadována akcelerace z nulové rychlosti na 40 km/h do 10 sekund a z nulové rychlosti na 65 km/h do 25 sekund. Trolejbusy musí splňovat tuto dynamiku po celou dobu záruky na TB. 3. Podmínkou opakování cyklů jízdy na TB bez trolejového vedení v denním režimu provozu je možnost dobíjení energie z trolejového vedení v délce 50 minut pod trolejovým vedením mezi jednotlivými cykly při běžném poměru jízdy a stání. 4. Dobíjení trakční baterie z trolejového vedení i při stání trolejbusu v zastávce, s automatickým snížením odběrového proudu (pomalejší dobíjení), délka 100% dobití při samotném stání pod trolejovým vedením při maximální povolené hloubce vybití nepřesáhne 60 minut. 5. Dobíjení  a  balancování  trakčních  baterií  z trakčního vedení po odstavení  ve vozovně probíhá bezobslužně, řidič před opuštěním vozu nastaví noční režim dobíjení. Po dobití a vybalancování baterií je vozidlo automaticky a bezpečně odpojeno od trakční sítě. Během a po dokončení procesu dobíjení a balancování trakčních baterií po odstavení ve vozovně je palubní počítač EPIS v takovém stavu, aby bylo možné přehrávat data (vzdálený servis VIS). 6. Minimální požadovaná využitelná kapacita trakční baterie je 40 kWh. Využitelnou kapacitou se rozumí energie dostupná pro jeden cyklus jízdy na trakční baterii. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.6.2. | Požadavky na záruční dobu TB |
| 1. Dodavatel garantuje životnost trakčních baterií minimálně v délce kilometrického proběhu 150 tis. km při jízdě na trakční baterie 2. Diagnostika je schopna identifikovat vadný článek TB 3. Dodavatel garantuje po dobu životnosti trolejbusu bezplatné zajištění úpravy HW a SW řízení TM a řízení BM (battery management) při nedostupnosti stejných TB 4. Dodavatel zajistí zadavateli přístup pro vzdálený dohled základních údajů o stavu nabití TB, teplotě TB, okolí a interiéru vozidla, poloze, rychlosti, ujeté vzdálenosti, stavu zapnutí/vypnutí topení a klimatizace, stavu baterie při nočním nabíjení; dále upozornění diagnostiky na vadný nebo slabý článek TB, v jehož důsledku poklesne dojezd pod garantovanou mez. 5. Dodavatel zajistí bezplatný zpětný odběr a likvidaci TB po uplynutí její životnosti, tj. neplnění garantovaných parametrů pro dojezd. 6. Vozidlo bude vybaveno signalizací u řidiče, která ho bude informovat o stavu nabití TB v procentech a o zbývajícím předpokládaném dojezdu do vyčerpání nastavené zůstatkové kapacity TB. 7. Trolejbus s nezávislým pojezdem na TB bude konstruován tak, aby v případě demontáží TB nebo jejich vyřazení z činnosti byl schopen provozu při připojení na trolejovou sít kupujícího. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.6.3. | Požadavky na zvládnutí profilu trati |
| Dodavatel poskytuje záruku projetí celého profilu a udržení minimální rychlosti 20 km/hod v maximálním stoupání (cca 9 %) profilu trati (příloha profil Božkov – Letkov) při 50% zatížení vozidla s 30% výkonem topení salonu cestujících, plném výkonu topení popřípadě chlazení kabiny řidiče a zachování úplné funkce všech ostatních palubních systémů včetně VIS a VOS | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.6.4. | Uživatelsky nastavitelné hodnoty |
| V servisním módu bude možné nastavovat tyto hodnoty:   * automatické vypnutí topení nebo klimatizace do salonu při poklesu kapacity TB * automatické vypnutí topení nebo klimatizace do kabiny řidiče při poklesu kapacity TB * signalizace výše uvedených stavů podléhá schválení kupujícím * lokality, kde je povolena vyšší hodnota proudu při nabíjení během stání vozidla a hodnota tohoto proudu (místa, kde bude trakční síť přizpůsobena vyšším odběrům proudu během stání) | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.6.5. | Funkce úsporného režimu |
| V servisním módu lze povolit či zcela zakázat funkci úsporného režimu. Úsporný režim lze povolit do manuálního režimu, tj. řidič pak může zapínat či vypínat úsporný režim tlačítkem. Úsporný režim lze povolit i do automatického režimu, tj. kromě možnosti manuálního ovládání řidičem je funkce automaticky spouštěna informací o charakteru provozu z palubního počítače. Palubní počítač vyhodnotí číslo linky, popřípadě další data jízdního řádu, a podle toho funkci zapíná či vypíná. Je-li v servisním módu tato funkce zakázána, řidič úsporný režim nemůže zapnout.  Úsporný režim je využíván typicky na linkách provozovaných pod trolejovým vedením, tj. jízda na TB není využívána, nebo jen na krátké vzdálenosti či sporadicky. Úsporný režim znamená, že při jízdě vozidla po trakčním vedení je využívána TB pro absorpci rekuperované energie, kterou již trakční síť nemůže přijmout (maximální napětí či výpadek napájení). Tato energie je využívána průběžně zejména pro pokrytí zvýšené spotřeby proudu při rozjezdu vozidla. Účelem úsporného režimu je minimalizovat maření brzdné energie v trakčních odporech a snížit tak celkovou spotřebu energie vozidlem.  Úsporný režim může být v zájmu zajištění dlouhé životnosti TB omezen jen na omezené pásmo využití kapacity TB, např. pro nabití TB nad 90 % využitelné kapacity. Úsporný režim je konfigurován výrobcem pro topografii sítě kupujícího tak, aby byla minimalizována celková spotřeba energie. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |
|  |  |

**3. Odbavovací, kamerový, informační a komunikační systém**

**3.1. Kamerový systém**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.1. | Přední kamera synchronizovaná s tachografem vozidla |
| Kamerový systém s rozlišením Full HD (1920x1080, horizontální úhel záběru min. 110 st. vertikální úhel záběru min. 80 st., certifikace dle [[1]](#footnote-1)EN 50 155) na sledování prostoru před vozidlem (umístěná tak, že zorné pole kamery pokrývá plně funkční plocha stěrače čelního okna) zapojený do systému elektronického záznamového zařízení (tachografu); záznam kamerového systému časově synchronizovaný se záznamem jízdy v tachografu. Záznam formou smyčky délky minimálně  72 hodin. Záznamová jednotka kamery bude propojena ethernetovým kabelem s komunikačním routerem specifikovaným níže.  Cenová nabídka na součinnost a dodávku je součástí zadávací dokumentace jako příloha vydaná formou čestného prohlášení společnosti C.T.M. Praha. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.2. | Kamery snímající dveřní prostor, a couvací kamera |
| Jsou instalované kamery snímající shora nástupní prostor všech jednotlivých dveří kromě prvních. Kamery na sledování prostoru dveří jsou současně kamery na systém počítání cestujících. On-line zobrazení kamer nástupního prostoru je na samostatném terminálu v kabině řidiče. Jeho umístění podléhá schválení zadavatele.  Je instalována couvací kamera se záznamem. Při couvání se automaticky přepne zobrazení terminálu řidiče na couvací kameru. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.3. | Kamerový systém vnitřního prostoru se záznamem |
| Ve vozidle je instalován vnitřní městský kamerový systém (MKS) se záznamem plně kompatibilní se stávajícím kamerovým systémem města Plzně využívaným městskou policí.  Cenová nabídka na součinnost a dodávku je součástí zadávací dokumentace jako příloha vydaná formou čestného prohlášení společnosti SUPTel a.s.  Jednotlivé kamery jsou umístěny vždy proti jednotlivým dveřím pro cestující a dále úhlopříčně přes každý článek vozidla proti sobě. Umístění podléhá schválení zadavatele. | |
| Odpověď | NE |

**3.2. Specifikace řídících a komunikačních prvků IS**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.1. | Palubní počítač |
| Palubní počítač skládající se z počítače typu PC kompatibilního s palubním počítačem EPIS 4.0C (výrobce Herman), jednotky komunikací (radiové a vozidlové), trojnásobného digitálního hlásiče s MPEG standardem, akustické ústředny, inteligentní napájecí jednotky, programovací jednotky IBIS, přijímače GPS, směrovače pro Ethernet, grafického adapteru pro vzdálený LCD terminál, včetně anténní jednotky (anténu GPS a 866 MHz), napájení přístupového bodu vozidla, 16P switch pro vyčítání tachografu, servis jednotek Cityscreen a dalších zařízení připojených přes UTP patch kabel, včetně veškeré kabeláže, anténních připojení a reproduktorů, HW a SW kompatibilní se systémem PMDP pro dispečerské řízení vozidel veřejné dopravy přes Dynamický dispečink. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.2. | Datové připojení |
| Router v provedení „industry“, odolný proti prachu, vibracím, vlhkosti a postříkání vodou ze všech směrů, s rozmezím pracovních teplot minimálně -25 °C až +60 °C, krátkodobě až +85 °C,  vhodný pro nasazení do vozidel. Router musí zajišťovat konektivitu přes mobilní data a 4G LTE na frekvencích používaných mobilními operátory v ČR, bezdrátovou dualband sítí specifikace IEEE 802.11a/b/g/n minimálně 2x2 MIMO se samostatnými anténními konektory pro WiFi 5GHz a 2,4 GHz umožňujícími souběžný provoz – na frekvenci 5GHz komunikace VIS a VOS – aktualizace dat, stažení logů a výstupních souborů apod., na frekvenci 2,4 GHz pro poskytování internetové konektivity cestujícím ve voze. Router musí zajišťovat řízení toku dat (QoS), bezpečnostní prvky – firewall (Zone-based policy firewall, Stateful inspection transparent firewall, Advanced application inspection and control), VPN (SSL i IPsec) a podporu IP verze 6. Maximální velikost routeru je 60x320x300 mm.  Router musí obsahovat minimálně 4 porty 10/100/1000 ethernet a dva sériové interface (RS232 a RS232/RS485).  Router musí umožňovat vzdálenou správu a monitorování sítí (SNMP, Telnet, http/HTTPS/SSH) a možnost lokální správy.  Router musí umožňovat vzdálené přehrání konfigurace a firmware. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.3. | Antény |
| Vnější  Antény Wi-Fi, GPS, 866 MHz a mobilní komunikace GPRS/UMTS/LTE jsou umístěny na střeše vně vozidla tak, aby bylo docíleno maximálního příjmu a minimálního rušení. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.4. | Terminálová jednotka palubního počítače |
| Terminálová jednotka palubního počítače s širokoúhlým 8“ LCD displejem (rozlišení minimálně 800 x 480 px) s dotykovou plochou a 6tlačítkovou podsvícenou klávesnicí pro ovládání informačních systémů vozidla a radiokomunikací řidičem včetně veškeré kabeláže, čtečky bezkontaktních karet (identifikace řidiče), HW a SW kompatibilní se systémem PMDP terminály EPT 4.08, (výrobce Herman) pro dispečerské řízení vozidel veřejné dopravy přes Dynamický dispečink. Funkční schéma si zájemce zajistí u dodavatele rádiového a informačního systému. **Umístění terminálové jednotky podléhá schválení zadavatele.** | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.5. | Povelová souprava pro nevidomé |
| Povelová souprava pro nevidomé včetně antény, kompatibilní se stávajícím systémem používaným  v PMDP a ostatních DP ČR. Systém pro nevidomé bude ve vozidle doplněn o trylek ve dveřích vozidla. Generátor trylku bude integrován v palubním počítači. Trylek bude hrát na vyžádání nevidomým  a bude aktivován pouze při otevřených dveřích vozidla v zastávce. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.6. | Připojení signálu ovládání dveří |
| Připojení signálu ovládání dveří, SOD-STOP (případně tlačítka nouze / vozík / kočárek) k palubnímu počítači – detekce a signálové rozlišení jednotlivých stavů ovládání, jejich správné vyhodnocení palubním počítačem:  - Odblokování dveří řidičem (aktivace poptávky na otevření dveří)  - Stav otevřených dveří  - Zavření nebo zablokování dveří řidičem  - Stisknutí tlačítka STOP-SOD cestujícími | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.2.7. | Radiostanice |
| Radiostanice vč. antény, mikrofonu, HW, SW a firmware kompatibilní s rádiovým systémem PMDP pro hlasovou a datovou komunikaci s Dynamickým dispečinkem (výrobce TAIT – TM9395), ovládaná přes terminálovou jednotku palubního počítače a možností servisního připojení externí klávesnice  s displejem. Anténní systém radiostanice musí být v konfiguraci pro frekvence užívané PMDP  a vhodně umístěn na střeše tak, aby nedošlo k jeho zastínění nebo rušení jinými nástavbami  a agregáty.  Napájecí zdroj radiostanice kompatibilní se stávajícím systémem používaným v PMDP. | |
| Odpověď | NE |

**3.3. Vnější elektronické informační panely**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.1. | Elektronické informační panely v provedení: |
| a) Čelní panel:  možnost zřetelného zobrazení minimálně 15 znaků jednořádkového textu o výšce  150 až 170 mm a šířce 80 až 90 mm   * možnost zřetelného zobrazení minimálně 25 znaků dvouřádkového textu o výšce  70 až 80 mm a šířce 40 až 60 mm v každém řádku * inverzní zobrazení jedno až trojmístného čísla linky, konečné zastávky a městské části či obce a předdefinovaných znaků nebo textů   b) Boční panel:   * možnost zřetelného zobrazení minimálně 12 znaků jednořádkového textu o výšce  150 až 170 mm a šířce 80 až 90 mm * možnost zřetelného zobrazení minimálně 20 znaků dvouřádkového textu o výšce  70 až 80 mm a šířce 40 až 60 mm v každém řádku * inverzní zobrazení jedno až trojmístného čísla linky, inverzní zobrazení konečné zastávky, inverzní * periodické zobrazení vybraných nácestných zastávek a inverzní zobrazení předdefinovaných znaků nebo textů   c) Zadní panel:   * možnost zřetelného zobrazení minimálně 3 znaků jednořádkového textu o výšce  150 až 170 mm a šířce 80 až 90 mm * možnost zřetelného zobrazení minimálně 5 znaků dvouřádkového textu o výšce  70 až 80 mm a šířce 40 až 60 mm v každém řádku * inverzní zobrazení čísla linky a předdefinovaného znaku, čísla nebo textu | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.2. | Technologické provedení |
| Technologické provedení všech vnějších panelů - technologie LED:  matice s roztečí LED 10 mm  - | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.3. | Barvy zobrazení |
| Barvy zobrazení na panelech LED  oranžové barvy  - | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.4. | Funkční plocha panelu |
| Funkční plocha panelu musí být rozdělena na minimálně dva samostatné bloky libovolně nastavitelné šířky, možnost nezávislého zobrazení v jednotlivých blocích panelu (nezávislé zobrazení linky v prvním bloku panelu, zobrazení cíle, popř. dalších informací ve zbylých blocích panelu).  Možnost inverzního zobrazení v jednotlivých blocích panelu. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.5. | Libovolně nastavitelná výška znaků |
| Libovolně nastavitelná výška znaků, jejich poloha a odstup v rozmezí funkční plochy panelů. Možnost vytvoření a zobrazení libovolného znaku v rámci funkční plochy panel. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.6. | Zobrazení textu |
| Zobrazení střídajícího se textu (definujte rychlost změny zobrazení střídajícího se textu). Zobrazení běžícího textu a jeho využití u jednotlivých typů panelů. Zobrazení textu s diakritikou (definujte možnost zachování výšky písma). | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.7. | SW pro kompletní nastavení zobrazení |
| Součástí nabídky musí být nabídka servisního SW pro kompletní nastavení zobrazení na panelech, včetně možnosti přípravy jednotlivých textových a grafických znaků, nastavení rozdělení funkční plochy panelů do bloků a způsobu zobrazení. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.8. | Servisní SW |
| Servisní SW musí splňovat požadavky:   * Umožňovat přehledné grafické zobrazení nastavení panelů a připravených dat, odpovídající skutečným panelům, pro jejich kontrolu před aplikací do panelů * Umožňovat základní diagnostiku funkční plochy i jednotlivých panelů * Součástí servisního SW musí být aplikace pro nouzové nahrávání dat do panelů z notebooku pomocí dodaného odpovídajícího převodníku * Kompatibilní s operačním systémem MS Windows 10 | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.9. | Ukládání dat |
| Data pro nastavení jednotlivých panelů a data pro zobrazování musí být ukládána do externích databází, nikoliv v programu. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.10. | Intenzita světelného vyzařování panelů |
| Dobrá čitelnost panelů za běžného denního světla, ostrého slunečního světla, při umělém osvětlení  i ve tmě. Intenzita světelného vyzařování panelů automaticky regulovaná dle intenzity okolního osvětlení. Při výšce písma 70 mm dostatečná čitelnost panelů ze vzdálenosti minimálně 30 metrů. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.11. | Panely z pohledu cestujícího |
| Panely nesmí být z pohledu cestujícího vně vozidla zakrývány sloupky, výčnělky karosérie či jinými prvky. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.12. | Řízení zobrazovaných informací |
| Řízení zobrazovaných informací na panelech terminálovou jednotkou palubního počítače EPIS 4.0C. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.13. | Připojení panelů |
| Připojení panelů k vozidlovým datovým sběrnicím. Adresace panelů jako řádných periferií vozidla. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.14. | Nahrávání dat |
| Nahrávání dat do panelů:   * Pomocí Wi-Fi sítě Dynamického dispečinku přes palubní počítač * Nouzové nahrávání dat pomocí notebooku | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.15. | Informace o funkčnosti |
| Informace o funkčnosti / nefunkčnosti (poruše) panelu předávána palubnímu počítači vozidla. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.16. | Napájení panelů |
| Napájení panelů z palubní sítě vozidla. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.3.17. | Vnější obal |
| Vnější obal panelů musí být pevný, samonosné konstrukce a odstíněný proti narušení správné funkce panelu. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3.18. | Zámky | |
| Zámky pro snadný servisní přístup dovnitř panelů musí být univerzální na trojhranný klíč. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3.19. | Povrchová úprava | |
| Povrchová úprava obalu panelu musí být komaxitová barva dle specifikace konkrétní zakázky. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3.20. | Odolnost povrchové úpravy | |
| Odolnost povrchové úpravy obalu proti vandalismu, zejména odolnost proti poškrábání  a posprejování. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3.21. | Minimální provozní spolehlivost panelů | |
| Minimální provozní spolehlivost panelů je dána výrobcem dobou garantované provozní spolehlivosti vozidla. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3.22. | Homologace výrobků | |
| Součástí nabídky musí být homologace výrobků podle směrnice EHS 72/0245 „Elektromagnetická kompatibilita a odrušení“ nebo podle předpisu EHK č. 10.02 „Jednotná ustanovení pro homologaci vozidel z hlediska elektromagnetické kompatibility“. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.3.23. | Ukazatel kurzu (kurzovka) | |
| Kurzovka je umístěna v pravém spodním rohu čelního okna a splňuje tyto parametry   * LED panely s roztečí diod 10 mm * Aktivní LED plocha je 110 x 150 mm umožňuje zobrazit 2 x 3 číslice * Umístění tak aby byla dobrá čitelnost ze vzdálenosti 10 m a nedocházelo k odrazu od zasklení zpět do kabiny řidiče * Řízení zobrazených informací na panelech terminálovou jednotkou palubního počítače EPIS | | |
| Odpověď | | NE |

**3.4. Vnitřní elektronické informační panely**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4.1. | Vnitřní LCD informační systém |
| Vnitřní LCD informační systému (dále jen LCD systém) musí být HW i SW plně kompatibilní se standardem PMDP pro LCD systém (platným od 1/2015), který slouží pro dynamické zobrazování reklamy společnosti smluvně zajišťující reklamu a dopravních informací PMDP, včetně on-line dat  a automatické dálkové aktualizace, dálkového dohledu reklamy ze SW aplikace společnosti smluvně zajišťující reklamu Web na serveru společnosti smluvně zajišťující reklamu a dálkové správy informací ze serveru PMDP. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4.2. | Základní rozměry a technické parametry LCD systému |
| Úhlopříčka displeje: min. 18,5“, s poměrem stran 16:10  Minimální rozsah provozní teploty elektroniky -30 až 65°C, v případě displeje alespoň 0 až 60°C  Řízená regulace jasu až do hodnoty minimálně 300 cd/m2  LED podsvícení displeje  Maximální spotřeba LCD systému vč. displeje a řídící jednotky do 60 W  Minimální parametry řídící jednotky: procesor 1 GHz, paměť min. 8 GB (karta micro SD)  Odolné provedení (automotive)  Napájení z palubní sítě 24 V, řízení napájení přes palubní počítač  Rozhraní: LAN, USB  Případné odchylky parametrů displeje je dodavatel povinen předem konzultovat a podléhá schválení zadavatele | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4.3. | Umístění LCD systému |
| * LCD (jednostranné provedení) umístěné v ose interiéru vozidla za kabinou řidiče, čelem do salonu pro cestující * LCD (jednostranné provedení) umístěné ve druhém článku vozidla umístěného tak, aby zobrazované informace byly viditelné ze všech částí druhého článku vozidla * počítač LCD systému umístěný na vhodném přístupném místě ve vozidle   **Umístění podléhá schválení zadavatele** | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4.4. | Komunikace systému |
| LCD systém bude přes Ethernetovou síť (100 Mbit, RJ-45) komunikovat prostřednictvím palubního počítače přes výše specifikovaný router, který zajišťuje komunikaci přes APN PMDP. Palubní počítač nemá úložiště dat pro LCD systém, tj. synchronizační adresář pro LCD systém bude umístěn přímo  v jednotlivých LCD. Synchronizace mezi serverem reklamy Rencar bude probíhat s LCD pro cestující službou RSYNC přes palubní počítač. Pro dálkový dohled reklamy a aktualizace je palubní počítač průchozí. Aktualizace dopravních informací se provádí obdobně prostřednictvím servisu dat systému Dynamický dispečink, a to jak přes Wi-Fi, tak přes APN PMDP. Průběžné on-line dopravní informace jsou zajišťovány prostřednictvím palubního počítače a APN PMDP ze serveru Dynamického dispečinku. Dále musí být možné aktualizovat systém přes USB rozhraní. LCD systém umožní pro vyhodnocení dálkového dohledu reklamy průběžně sledovat a přenášet přes APN PMDP:   * Logování základních informací o reklamě v konkrétním voze (linka, spoj, číslo vozu, ID mediatypu doba vysílání reklamy Rencar / ostatních informací PMDP, stav dokončení vysílání) * Zda LCD systém danou reklamu řádně odvysílal * Případy, kdy LCD neodpovídá na dotazy o funkčnosti – alive | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4.5. | Přehrávání informací |
| LCD systém umožní přehrávaní vizuálních informací (videoklipy, flash prezentace, statické texty, obrázky a dopravní informace). Podporované typy mediálních formátů:   * Video: MPEG-2, MPEG-4 ASP (DivX), H.263 (MPEG-4 short-video header variant), MPEG-4 AVI (H.264), HVEC (H.265), Windows Media Video 9 (WMV3), Windows Media Video 9 Advanced (VC-1 Advanced profile) * Obrázky: jpg, bmp, jpeg, wbmp, png, gif | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4.6. | Reklama společnosti smluvně zajištující reklamu |
| LCD systém bude jednak přehrávat reklamu společnosti smluvně zajištující reklamu dle scénáře připraveného v aplikaci společnosti smluvně zajištující reklamu, jednak prezentovat dynamické dopravní informace PMDP dle nadřazeného scénáře (s určením logiky vkládání reklamy v závislosti na stavu vozidla, dveří a časových parametrech). Dopravní informace budou mj. obsahovat číslo aktuální linky, cíl, čas, zónu, časy odjezdů a zpoždění navazujících spojů, textové a obrazové informace zaslané z Dynamického dispečinku. | |
| Odpověď | NE |

**3.5. Systém samoobslužného otvírání dveří (SOD) a vnitřních sdružených tlačítek SOD-STOP**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.5.1. | Umístění vnějších tlačítek SOD |
| * Otočné nebo skládací dveře: vždy po obou stranách dveří (může být u předních dveří jen po levé straně, u zadních dveří jen po pravé straně pokud konstrukce zadní části vozidla nedovoluje oboustranné umístění), navíc může být tlačítko i na křídle dveří * Předsuvné nebo vně výklopné dveře: na křídle dveří * V případě, že je v blízkosti tlačítka SOD umístěno ještě speciální tlačítko pro nástup s kočárkem nebo cestujícího na vozíku, umisťuje se tlačítko SOD:   + blíže ke dveřím, jsou-li obě tlačítka vedle sebe   + nad speciální tlačítko, jsou-li tlačítka nad sebou v úrovni pod okny | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.5.2. | Vzhled a funkce vnějších tlačítek SOD |
| * Tlačítko se symbolem otevírání dveří (piktogram „dva trojúhelníky se svislým předělem”)  a se zeleným osvětlením okolo (nevylučuje se dodatečné červené osvětlení při stisku tlačítka), **u tlačítka na křídlech dveří se připouští jiný adekvátní symbol** * Žlutá krytka * Tlačítko se rozsvítí vždy až po odblokování dveří řidičem * Tlačítka plní funkce již při jeho stlačení (nikoli až po jeho uvolnění) | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.5.3. | Umístění vnitřních tlačítek SOD-STOP |
| * Otočné nebo skládací dveře: na tyčích vždy po obou stranách dveří (u předních dveří může být jen na levé straně), navíc může být tlačítko i na křídle dveří * Předsuvné nebo vně výklopné dveře: 1 tlačítko na křídle dveří a alespoň 1 tlačítko na tyči u dveří * Maximální výška umístění tlačítka: 150 cm nad podlahou * Minimální výška umístění tlačítka: 120 cm nad podlahou * Další tlačítka jsou umístěna na tyčích v uličce a musí být dostupná ve vzdálenosti nejvýše do 1,5 metru z každé sedačky, nedohodne-li se zadavatel s dodavatelem jinak * Tlačítka v uličce musí být umístěná tak, aby bylo zřejmé, pro které dveře budou aktivní * Finální rozmístění tlačítek SOD-STOP a jim přiřazených dveří je dodavatel povinen předem konzultovat se zadavatelem a podléhá schválení zadavatele * Alespoň 1 tlačítko na plošině pro kočárky a vozíky * Tlačítka musí být instalována tak, aby nemohlo dojít k jejich nechtěnému stisknutí sedícím cestujícím, např. ramenem nebo kolenem | |
| Odpověď | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.5.4. | Vzhled a funkce vnitřních sdružených tlačítek SOD-STOP | |
| * Zelené průsvitné tlačítko s podsvětlením a symbolem otevírání dveří, symbol otevírání dveří musí být v provedení s vystupujícím reliéfemnebo s přídavným popisem Braillovo písmem (čitelnost pro nevidomé) * krytka s psaným svislým textem STOP po obou bočních stranách * Tlačítko se rozsvítí vždy po stisknutí tlačítka SOD/STOP * Tlačítka plní funkce již při jeho stlačení (nikoli až po jeho uvolnění) | | |
| Odpověď | NE | |
| 3.5.5. | | Funkcionalita SOD-STOP |
| * Světelná/zvuková odezva po stisknutí tlačítka SOD-STOP:   + Rozsvítí se stisknuté tlačítko SOD-STOP, zároveň je předán signál pro palubní počítač   + Rozsvítí se světelná signalizace STOP na palubní desce řidiče (zvuková signalizace pro řidiče pouze při prvním stisknutí tlačítka mezi stanicováním)   + Rozsvítí se panel STOP za kabinou řidiče a v každém dalším článku vozidla bezprostředně za kloubem a panel STOP popřípadě světelná signalizace nad přiřazenými dveřmi tlačítku SOD-STOP   + Při každém dalším stisknutí tlačítka SOD-STOP se rozsvítí panel STOP popřípadě světelná signalizace nad dalšími přiřazenými dveřmi konkrétnímu tlačítku SOD-STOP * Použití tlačítka SOD-STOP je možné kdykoli za jízdy (nezávisle na rychlosti vozidla) = předvolba automatického otevření dveří v zastávce * Dveře se otevřou jen tehdy, není-li vůz v pohybu a odblokoval-li řidič dveře * Řidič odblokuje dveře až po příjezdu do zastávky, odblokování dveří řidičem musí být zaznamenáno palubním počítačem (záznam stanicování) * Odblokované dveře se ve stojícím vozidle otevřou ihned * Otevírají se jen poptávané dveře * Při výstražném znamení před zavíráním dveří a během jejich zavírání nemá stisknutí tlačítka SOD-STOP žádný vliv * Zavření dveří se současným blokováním všech dveří provádí řidič jediným tlačítkem * Zavřením se dveře automaticky zablokují * Řidič má možnost uzavřít přední dveře samostatně | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.5.6. | Umístění světelného panelu STOP | |
| Umístění světelného panelu STOP v salonu pro cestující u kabiny řidiče:   * Panel signalizace STOP u kabiny řidiče a v dalším článku vozidla určený pro zpětnou vazbu cestujícím v salonu vozidla musí být umístěn tak, aby byl viditelný ze všech míst k sezení ve vozidle; výhled na něj nesmí být zakryt například LCD panelem informačního systému * Světelný panel STOP pro cestující musí být dostatečně veliký, umístěný dostatečně vysoko a viditelný ze všech míst ve voze, barva při rozsvícení červená * Světelná signalizace STOP pro řidiče i v salonu pro cestující svítí od stisknutí tlačítka SOD/STOP až do zastavení vozidla v zastávce a odblokování dveří * Odblokováním nebo otevřením dveří světelná signalizace STOP zhasíná, pokud je zobrazovač „STOP“ nahrazen světelnou signalizací dveří, je další chování této signalizace popsáno v bodě 2.2.5 | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.5.7. | Ostatní tlačítka pro cestující |
| Tlačítko nouze – umístěno nade dveřmi, i při opakovaném stisknutí vždy dá zvukové znamení řidiči (přerušovaný signál); v zastávce dává zvukové znamení při stisku; při jízdě dává zvukové znamení  až do zastavení v zastávce a odblokování dveří; zvukové znamení nouze musí být odlišné  od ostatních. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.5.8. | Výstup s vozíkem | |
| Tlačítko vozík uvnitř vozu (výstup s vozíkem) – umístěno v místech plošin vyhrazených pro vozík, umístěno na boční stěně pod okny; rozsvítí symbol vozíku na palubní desce u řidiče a při prvním stisknutí vydá zvukový signál odlišný od znamení STOP a ostatních, může být shodný se signálem tlačítka kočárku. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.5.9. | Výstup s kočárkem | |
| Tlačítko kočárek (výstup s kočárkem) – uvnitř vozu umístěno v místech plošin vyhrazených  pro kočárek, rozsvítí symbol kočárku na palubní desce u řidiče a při prvním stisknutí vydá zvukový signál odlišný od znamení STOP a ostatních. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.5.10. | Nástup s vozíkem | |
| Tlačítko vozík vně vozu (nástup s vozíkem) – umístěno vedle dveří vyhrazených pro nástup s vozíkem, nejvýše  120 cm od země, přednostně pod tlačítkem SOD; rozsvítí symbol vozíku na palubní desce  u řidiče a při prvním stisknutí vydá zvukový signál odlišný od znamení STOP a ostatních, může být shodný se signálem tlačítka kočárku. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.5.11. | Signál nouze | |
| Signál od tlačítka nouze/vozík/kočárek do palubního počítače je volitelný požadavek; detaily lze řešit po dohodě se zadavatelem. | | |
| Odpověď | | NE |

**3.6. Odbavovací systém**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.6.1. | Odbavovací systém |
| Součástí dodávky vozidla bude dodávka kompletní kabeláže pro odbavovací systém vozidla včetně prvků (patek, konektorů) pro připojení koncových zařízení (komunikační centrála a vozidlový odbavovací terminál) v konfiguraci HW a SW kompatibilní s odbavovacím systémem užívaným  v MHD v Plzni na bázi Plzeňské karty a bezkontaktních bankovních karet. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6.2. | Schéma zapojení | |
| Funkční schéma zapojení si dodavatel zajistí u dodavatele odbavovacího systému a je povinen návrh řešení předem konzultovat se zadavatelem. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6.3. | Komunikační centrála | |
| Koncová zařízení – komunikační centrála typ OCU10, držáky terminálů a držák komunikační centrály včetně antény a spojovacího materiálu (výrobce Mikroelektronika) jsou součástí dodávky. Dodavatel v rámci dodávky zajistí plnou kompatibilitu komunikační centrály OCU10 se stávajícím odbavovacím systémem zadavatele. Vozidlové odbavovací terminály CVP dodá dodavatel. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6.4. | Instalace odbavovacích terminálů | |
| V jednom vozidle je uvažována instalace odbavovacích terminálů v blízkosti každých dveří určených pro nástup a výstup (kromě předních dveří). Jedno místo v blízkosti předních dveří slouží jako rezerva pro eventuální doplnění.  Finální rozmístění odbavovacích terminálů je dodavatel povinen předem konzultovat se zadavatelem a podléhá schválení zadavatele. | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6.5. | Přídržné svislé tyče | |
| Přídržné svislé tyče u všech dveří po obou stranách dveřního prostoru musí být řešeny tak, aby kromě tlačítek pro SOD/STOP bylo možno na tyto tyče nainstalovat vozidlový odbavovací terminál ve výši minimálně 100 cm od podlahy (vzdálenost spodní hrany zařízení od podlahy)  a maximálně 150 cm (vzdálenost vrchní hrany zařízení od podlahy). | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6.6. | Patch kabel | |
| Mezi plánovaným umístěním vozidlových odbavovacích terminálů a komunikační centrálou bude vedle napájení a sběrnice RS485 instalován také patch kabel (UTP, RJ-45) v provedení dle specifikace dodavatele odbavovacího systému. Patch kabel bude veden od každého umístění odbavovacího terminálu do skříně elektroniky tak, aby jej bylo možno volitelně připojit do zařízení umístěném  v místě komunikační centrály nebo do switch palubního počítače). | | |
| Odpověď | | NE |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.6.7. | Dodatečná instalace | |
| Provést přípravu pro možnou dodatečnou instalaci čtyř časových označovačů v blízkosti každých dveří, tj. zavedení kabelu Ethernet a napájením 24V vedeného od svorkovnice palubní informatiky  ve skříni elektroniky. Předpokládaná velikost označovače je cca šířka 15 cm x výška 34 cm x hloubka 12 cm. Označovač by se měl instalovat ve všech částech vozidla ve stejné výšce, montážní výška (vzdálenost středu označovače od podlahy) může být zvolena v rozmezí 90 až 130 cm. Tlačítka SOD  a STOP musí být nainstalována tak, aby umožnila snadnou dodatečnou montáž označovačů dle této specifikace. Příprava pro označovače bude provedena u všech dveří vždy na levé svislé tyči  z pohledu nastupujícího cestujícího a dále na svislé tyči naproti 2. dveřím v uličce směrem blíže  ke kabině řidiče. Výběr tyče pro přípravu instalace označovače naproti 2. dveřím musí být konzultován na základě výkresu přesného řešení interiéru vozidla se zadavatelem. | | |
| Odpověď | | NE |

**3.7. Elektronické záznamové zařízení (tachograf)**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.7.1. | Elektronické záznamové zařízení (tachograf) |
| Záznamové zařízení zaznamenávající minimálně 5 posledních dnů běžného provozu včetně tzv. havarijní smyčky s jemnějším záznamem hodnot pro posledních 1600 m dráhy vozidla. Plně uživatelsky konfigurované, plně kompatibilní se zařízením a softwarem používaným k tomuto účelu v PMDP. Kompletní záznam tachografu bude možné vyčítat pomocí Wi-Fi sítě Dynamického dispečinku přes palubní počítač. Po radiové síti PMDP bude možné vyčítat kolizní smyčku. Konečné připojení zaznamenávaných signálů, celkové osazení a propojení s palubním počítačem a zaznamenávané veličiny budou kompatibilní se systémem kupujícího a podléhají schválení zadavatele.  Signalizace překročení maximální rychlosti v rychlosti 50 km/ hod v trolejovém režimu, dosažení 80 km/h, resp. max. konstrukční rychlosti vozidla v bateriovém režimu. Obě hodnoty nastavitelné v servisním módu. | |
| Odpověď | NE |

**3.8. Obecné technické požadavky na dodané komponenty   
informačního a odbavovacího systému**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.8.1. | Obecné technické požadavky na dodané komponenty informačního a odbavovacího systému |
| * Řízení palubním počítačem (EPIS 4.0C). Dokladování způsobu garance kompatibility. * Připojení k vozidlové sběrnici IBIS a dále dle specifikace pro jednotlivé komponenty. * Rozhraní pro servis dat RS LAN/485/232, případně dle specifikace konkrétní zakázky. * Napájení systému z vozidlové palubní sítě o jmenovitém napětí 24V DC, pracovní rozsah provozního napětí 21,6 až 30 V. * Odolnost proti přepětí - dlouhodobá 33 V po dobu 1 h, krátkodobá 48 V po dobu 1 min (zařízení nemusí po dobu trvání krátkodobého rušení plnit funkci, po odeznění je plně funkční). * Neobvyklé jevy v napájení nebo ve vstupních a výstupních bodech nesmějí způsobit destrukci zařízení, mohou způsobit pouze odpojení zařízení od napájení nebo odpojení periferie,  s možností servisního návratu do provozuschopného stavu. * Elektromagnetická kompatibilita (odolnost proti elektromagnetickému rušení, elektrostatickému výboji, úroveň vyzařování) dle [[2]](#footnote-2)ČSN 30 40 11 a [[3]](#footnote-3)ČSN EN 50 121-3-2. * Korektní funkce přístroje musí být zajištěna dle [[4]](#footnote-4)ČSN 30 40 02, [[5]](#footnote-5)ČSN 34 1510, [[6]](#footnote-6)ČSN EN 50 155,  v dostatečném rozsahu teplot. * Dlouhodobé působení extrémních teplot nesmí způsobit nevratné změny zařízení ani porušit uložená data. * Odolnost proti dlouhodobému působení vysoké relativní vlhkosti a prašnosti. * Odolnost proti vibracím v rozsahu frekvence 10 – 500 Hz při max. amplitudě 0,5 mm a 5 g ve směru podélného pohybu ([[7]](#footnote-7)ČSN 34 1510), odolnost proti chvění v rozsahu frekvence 50 Hz při amplitudě 0,5 mm a 5 g po dobu 8 hodin ([[8]](#footnote-8)ČSN EN 50 155), odolnost proti rázům při 10 g ([[9]](#footnote-9)ČSN 30 40 02). * Jednoduchá a rychlá montáž a demontáž zařízení. | |
| Odpověď | NE |

**3.9. Automatické počítání cestujících**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.9.1. | Automatické počítání cestujících |
| Vozidlo je vybaveno u všech dveří zařízením pro automatické počítání cestujících  Systém počítání cestujících je kompatibilní se systémem používaným v PMDP. přípustná míra chybovosti ověřená zkouškou na 1000 nástupů a výstupů (tj. kumulativní obrat 1000 cestujících) v po sobě následujících zastávkách při provozu jednoho testovaného vozidla nesmí překročit 5 %, a to při žádné z prováděných zkoušek a při všech světelných a provozních podmínkách.  Data jsou přenášena automaticky na server přes výše specifikovaný router v komunikačním protokolu a formátech dat používaných v PMDP a informace jsou zobrazovány v SW používaném v PMDP. Cenová nabídka na součinnost a dodávku je součástí zadávací dokumentace jako příloha vydaná formou čestného prohlášení společnosti ABIRAIL s.r.o. | |
| Odpověď | NE |

**4. Dokumentace**

Nedílnou součástí dodávky trolejbusů je následující technická dokumentace.

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1. | Návod k obsluze a údržbě |
| Návod k obsluze a údržbě musí obsahovat minimálně úplný popis všech funkcí ovládacích, kontrolních a signalizačních prvků trolejbusu a způsobu jejich ovládání a soupis výrobcem předepsaných úkonů při údržbě trolejbusů. Návod nesmí obsahovat popis funkcí ovládacích prvků, kterými trolejbus není vybaven. Pokud návod neobsahuje dostatečné informace pro provedení úkonů předepsaných při údržbě, musí obsahovat odkazy na další technickou dokumentaci (dílenské příručky, diagnostické postupy apod., které musí být součástí dodávky dokumentace) Návod k obsluze musí být dodán ke každému trolejbusu při přejímce + 2 výtisky Návodu k údržbě ke každé dodávce trolejbusů v papírové formě a jedenkrát v elektronické formě (USB flash disc). U všech jednotlivých stupňů předepsané pravidelné údržby jsou uvedeny normy spotřeby času. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.2. | Technická dokumentace |
| Úplná sada dílenských příruček k agregátům, schémata elektrického zapojení, vzduchové soustavy, hydraulických okruhů, topné soustavy včetně popisů funkce a diagnostických postupů. Zadavatel preferuje technickou dokumentaci v elektronické formě – USB flash disk. Bude-li technická dokumentace dodána v elektronické formě, stačí 2 sady papírových výtisků k dodávce vozidel  Pokud zadavatel zjistí během doby deklarované provozní spolehlivosti trolejbusů chybu v technické dokumentaci, je vybraný uchazeč povinen na žádost zadavatele chybu v přiměřené době opravit a vydat dokument v opravené verzi. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.3. | Katalog náhradních dílů |
| 1. Katalog náhradních dílů musí být dodán v elektronické formě (**USB flash disk**) podporující vyhledávání minimálně podle názvu dílu, čísla dílu a agregátu – skupiny. 2. Za elektronickou formu katalogu ND se nepovažuje scanovaný papírový katalog 3. Zadavatel preferuje katalog umožňující síťovou instalaci. Katalog instalovaný na lokální síti musí umožnit současnou práci nejméně 2 uživatelů, celkový počet uživatelů nesmí být omezen. Katalog dodaný v síťové verzi nesmí vyžadovat žádné hardwarové zařízení instalované na počítači uživatele 4. SW katalogu musí být ve WINDOWS 10 a vyšší kompatibilní a musí být schopen provozu v českém národním prostředí 5. SW katalogu musí mít možnost exportu vybraných dílů v elektronické podobě přenositelné do jiných SW 6. Pokud katalog ND neumožňuje síťovou instalaci, musí být dodány 3 katalogy pro lokální instalaci 7. Dodávka katalogů je součástí dodávky trolejbusů a její ceny a to včetně aktualizace po dobu deklarované provozní spolehlivosti trolejbusů. | |
| Odpověď | NE |

**5. Dodávky náhradních dílů**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1.. | Garance dodacích lhůt vybraných ND pro havárie a mimořádné události |
| Vybrané náhradní díly řádně objednané objednávkou ke zprovoznění trolejbusu musí být dodány ve lhůtě do 2 pracovních dnů od okamžiku doručení objednávky faxem nebo e-mailem uchazeči. Pokud vybraný uchazeč nedodá náhradní díl v této stanovené lhůtě, může zadavatel tento díl nakoupit od třetí osoby a není nadále povinen převzít jej od vybraného uchazeče a zaplatit. Tím není dotčeno právo zadavatele účtovat vybranému uchazeči sankce v souladu se smluvními podmínkami, a to až do dne splnění dodávky nebo do dne, kdy zadavatel nakoupil díl od třetí osoby (podle toho, co nastane dříve). | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.2. | Ceny vybraných ND |
| Součástí nabídky musí být garance cen níže uvedených náhradních dílů po dobu 14 let od dodání poslední dodávky vozidel v roce 2027. To znamená, že uchazeč garantuje připravenost dodávat zadavateli po dobu šesti let od podpisu kupní smlouvy, vybrané náhradní díly za ceny nepřevyšující ceny náhradních dílů uvedené v ceníku náhradních dílů, který bude nedílnou součástí uzavřené kupní smlouvy. Ceny po dobu garantované provozní spolehlivosti mohou být měněny pouze v závislosti na vyhlášené míře inflace pro danou komoditu.  Pokud se vybrané náhradní díly skládají ze dvou nebo více samostatných dílů bude cena uvedena jako součet cen jednotlivých dílů.  Uchazeč k nabídce doplní přílohu, ve které specifikuje vybrané ND výše uvedené s ohledem na jejich dělení, popřípadě sdružení.  **Dodavatel uvede skutečné počty do přílohy č. 1A** | |
| Odpověď | NE |

**6. Záruky**

Zadavatel požaduje od uchazečů poskytnutí uceleného systému záruk, které zadavateli zaručí nad rámec zákonných povinností uchazeče přiměřenou míru provozuschopnosti a provozní spolehlivosti dodaných trolejbusů po dobu jejich deklarované provozní spolehlivosti, dosažení předpokládané životnosti důležitých agregátů, jakož i dosažení uchazečem deklarované doby provozní spolehlivosti vozidel, to vše při rozumných a předvídatelných provozních nákladech.

Uchazeč bude zbaven jakýchkoliv závazků plynoucích z poskytnutých záruk, pokud závada nebo jakákoliv další škoda, která by jinak byla zahrnuta v některé ze záruk, vznikla z důvodů, které nelze rozumně započítat k tíži uchazeče, tedy zejména:

* úmyslným nebo neúmyslným poškozením vozidla třetí stranou,
* dopravní nehodou, pokud tato nevznikla v souvislosti s vadou podléhající některé ze záruk,
* vandalismem,
* chybným jednáním personálu zadavatele,
* úpravami provedenými zadavatelem bez souhlasu uchazeče,
* poškozením pneumatik,
* vyšší mocí,
* dodatečnými změnami zákonů, podmínek na ochranu životního prostředí apod.,
* použitím trolejbusů v jiných podmínkách nebo k jiným účelům, než bylo určeno v podmínkách zadání.

Ze záruk jsou dále vyloučeny součásti podléhající běžnému opotřebení, pokud jejich životnost neklesne pod obvyklé hodnoty (to se týká zejména brzdových obložení, žárovek, pneumatik apod., za obvyklou životnost brzdového obložení se považuje 50 000 km, brzdových bubnů nebo kotoučů 100 000 km).

Obecně platí, že jakékoliv nároky plynoucí z některé z poskytnutých záruk, uplatněné zadavatelem vůči uchazeči, považují obě strany za oprávněné a platné, pokud uchazeč neprokáže jejich neoprávněnost. Zadavatel se zavazuje poskytovat uchazeči potřebnou součinnost při získávání podkladů pro posouzení oprávněnosti nároků uplatněných zadavatelem.

**6.1. Zadavatelem požadované záruky**

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1.1. | Záruka na vady vozidla |
| Uchazeč poskytne zadavateli záruku na vady vozidla v délce 2 roky. Kromě toho uchazeč poskytne zadavateli záruku na výrobní vady (tj. vady vzniklé během používání vozidla v důsledku nedodržení konstrukční nebo technologické dokumentace během výroby vozidla), a to po dobu deklarované provozní spolehlivosti vozidla. V případě sporu, zda se jedná o výrobní vadu, platí názor zadavatele, že se jedná o výrobní vadu, pokud uchazeč neprokáže opak.  Pokud výrobce některého použitého agregátu poskytuje záruční dobu delší, než je uvedeno v tomto odstavci, je uchazeč povinen přenést tuto delší záruku na zadavatele. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1.2. | Záruka na hromadné vady |
| Hromadná vada je vada, která se vyskytne v době záruky alespoň na 4 vozech dodaných v rámci veřejné zakázky, kdy jsou tyto závady kryty zárukou. V případě, že zadavatel uplatní vůči uchazeči reklamaci hromadné vady a prokáže výše uvedenou četnost, je uchazeč povinen v přiměřené lhůtě, nejpozději však do 60 dnů ode dne reklamace, navrhnout technické řešení, které zabrání výskytu dalších vad stejného druhu, a po odsouhlasení zadavatelem provést na vlastní náklady neprodleně na všech dodaných vozech navrženou úpravu.  V případě, že uchazeč doloží, že reklamovaná hromadná vada se může vyskytnout pouze u určitých rozpoznatelných součástí, může být nápravné opatření omezeno pouze na vozy, které vadnou součást obsahují.  Nedodržení termínu pro návrh technického řešení je sankcionováno částkou 3000,- Kč za každý započatý kalendářní den, po 60 dnu od dne reklamace HV. Den reklamace HV je den, kdy byla na e-mailovou adresu servisu dodavatele vozu odeslána reklamace HV. Za započatýden se považuje jako poslední den, kdy na e-mailovou adresu, ze které byla odeslána reklamace HV, bude doručen návrh technického řešení HV. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1.3. | Záruka na provozuschopnost vozidla |
| Uchazeč se zaváže vytvořit zadavateli takové podmínky, aby byly minimalizovány vynucené prostoje vozidel z důvodu technických závad.  Dále se uchazeč zaváže po dobu deklarované doby provozní spolehlivosti vozidel:   * Dodávat vybrané náhradní díly řádně objednané na konkrétní vůz ve lhůtě do 10 pracovních dnů od okamžiku doručení objednávky (faxem nebo e-mailem) nejméně po dobu deklarované provozní spolehlivosti vozidel. * Na vyžádání pomoc šéfmontéra u zadavatele do 5 pracovních dnů. * Na vyžádání zadavatele vyškolit personál zadavatele na náklady uchazeče.   Pokud uchazeč nesplní některou ze svých povinností uvedených v tomto odstavci v uvedené lhůtě a zadavatel nebude moci z tohoto důvodu provozovat vozidlo bez ohrožení bezpečnosti provozu a bez rizika vzniku dalších škod, uhradí uchazeč zadavateli za každý započatý den takto vzniklého prostoje smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny vozidla.  Této smluvní pokuty bude uchazeč zproštěn, pokud po dobu prostoje vzniklého jeho zaviněním zapůjčí zadavateli bezplatně do užívání náhradní vozidlo podobných vlastností. Náhradní vozidlo musí být vybaveno tak, aby jej zadavatel mohl bez omezení používat pro provoz na svých linkách. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1.4. | Záruka provozní spolehlivosti (disponibility) |
| Uchazeč se zaváže vytvořit zadavateli takové podmínky, aby byly minimalizovány vynucené prostoje vozidel z důvodu technických závad. Závazek provozní spolehlivosti (disponibility) je **93 %** po garantovanou dobu provozní spolehlivosti vozidla (jako provozně disponibilní jsou pro dodavatele vozu hodnoceny pravidelné údržby s intervalem delším než 60 tis. km popřípadě delším než rok). Vyhodnocení provozní spolehlivosti je prováděno kumulativně za všechny trolejbusy dodané na základě této rámcové kupní smlouvy za každý kalendářní rok. Smluvní sankce ve výši 0,05 % z pořizovací ceny hodnocených vozů za každý den, kdy nebyla deklarovaná disponibilita splněna, bude fakturována uchazeči do 31.1. následujícího roku.  Definice disponibility je uvedena v Rámcové smlouvě. | |
| Odpověď | NE |

**7. Detailní technická specifikace**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 | Detailní technická specifikace |
| Vybraný uchazeč se zaváže účinně spolupracovat se zadavatelem při vypracování detailní konečné specifikace nabídnutého trolejbusu, zejména krátkodobým zapůjčením trolejbusu stejného či obdobného provedení ke zkouškám, poskytnutím požadované technické dokumentace, poskytnutím vyžádané technické spolupráce, zprostředkováním návštěvy u provozovatelů nabízených trolejbusů apod. a akceptovat požadavky zadavatele na konečné provedení trolejbusů, pokud jsou technicky splnitelné a nezvyšují podstatně cenu trolejbusu. V případě dodávek rozdělených do více let se zpracovává detailní technická specifikace pro každý rok samostatně. | |
| Odpověď | NE |

**8. Přejímka vozidla**

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1. | Místo přejímky vozidla |
| Místo a další podmínky pro fyzickou přejímku trolejbusů budou určeny v rámcové kupní smlouvě. | |
| Odpověď | NE |

|  |  |
| --- | --- |
| 8.2. | Provozní náplně |
| Trolejbusy budou předány se všemi provozními náplněmi. | |
| Odpověď | NE |

1. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-1)
2. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-2)
3. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-3)
4. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-4)
5. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-5)
6. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-6)
7. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-7)
8. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-8)
9. Zadavatel připouští v případě odkazu na tyto normy rovnocenné řešení [↑](#footnote-ref-9)