**Příloha č. 1b Kupní smlouvy**

**Technické požadavky na železniční hybridní akutrolejové jednotky dopravce**

**II. Požadavky ve vztahu k cestovnímu komfortu a informačním systémům**

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **2. DVEŘE** |
| Dveře Jednotky musí být vybaveny systémem automatického zavírání v definovatelném intervalu v případě uvolnění prostoru dveří (sledování čidly). Musí být současně možné zavření všech dveří strojvedoucím a zablokování jejich automatického zavírání. Každé dveře musí umožnit vlakovému doprovodu a strojvedoucímu zablokovat dočasně jejich zavírání s cílem umožnit vypravení vlaku. |
| Jednotka musí být vybavena poptávkovým otevíráním dveří – tlačítko pro otevření dveří musí zároveň zahrnovat funkci „zastavíme na znamení“.  Obě křídla dveří musí být ovládaná jedním tlačítkem a musí se otevírat současně. Pro otevření dveří a aktivaci funkce „zastavíme na znamení“ musí postačovat stisknout tlačítko jen jedenkrát. |
| Požaduje se následující funkčnost tlačítka otevírání dveří:   * Po zavření dveří musí být tlačítka pro otevření dveří zhasnutá. * Stisk tlačítka cestujícím způsobí jeho trvalé rozsvícení zelenou barvou vně i uvnitř na obou stranách vozidla a bude znamenat potvrzení zastavení v následující zastávce včetně funkce tlačítka na znamení a otevření odpovídajících dveří z příslušného páru protilehlých dveří. * Požadavek na otevření dveří na tlačítkách vně vozidla je možné zadat vždy i bez potvrzení otevření dveří strojvedoucím. Při rychlosti vyšší než 30 km/h tlačítka vně vozidla nesvítí. * Po aktivaci otevření dveří případně vysouvání schůdků se tlačítko rozbliká. * Při závadě na dveřích tlačítko svítí či bliká trvale červeně. * Stisk tlačítka musí být zároveň signalizován ke strojvedoucímu i k cestujícím. |
| V Jednotce musí být umístěna dále tlačítka s funkcí „zastavíme na znamení“ bez funkce otevírání dveří. Musí být umístěna v místě sedadel pro handicapované cestující, v místě určeném pro přepravu osob na vozíku pro invalidy a dále rovnoměrně rozmístěná v Jednotce tak, aby vzdálenost mezi nimi nepřekračovala 5 metrů. V případě, že následuje zastávka na znamení, se po stisku tlačítko „na znamení“ rozsvítí trvale zelenou barvou, což znamená, že vlak zastaví na znamení. Stisknutí tlačítek otevření dveří / zastavíme na znamení je signalizováno strojvedoucímu. Strojvedoucí zastavení na znamení nemusí potvrzovat. Zastavení na znamení musí být zobrazeno v informačním systému pro cestující. |
| Všechny nástupní dveře do Jednotky pro cestující musí být vybaveny systémem automatického počítání cestujících splňujícím všechny související technické normy a následné minimální parametry:  - snímače nesmí omezovat průchod profilem dveří.  - počítání je aktivní pouze v případě otevřených dveří (nejsou registrovány pohyby v případě dveří zavřených, kdy se nejedná o vstup, resp. výstup z vozidla),  - oddělené počítání vstupů a výstupů,  - přesnost počítání musí být min. 95 %,  - systém musí být funkční 24 hod. denně bez jakéhokoliv zásahu (ovládání) strojvedoucím,  - sčítací data jsou registrována na záznamové jednotce umístěné v Jednotce,  - systém musí obsahovat vlastní autodiagnostiku. |
| Systém automatického počítání cestujících musí být kompatibilní s již existujícím SW provozovaným KORDIS. S tímto SW musí komunikovat on-line a předávat mu veškerá potřebná data pro vyhodnocení nástupu, výstupu a počtu cestujících dle linky, vlaku a mezizastávkového úseku, současně musí mít KORDIS k dispozici i surová data ze sčítačů pro případné vlastní vyhodnocení.  Data o počtech cestujících musí být z Jednotek automaticky stahována bez nutností technického zásahu nebo manuálního stažení a odeslání dat servisními pracovníky. |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **3. SEDADLA** |
| Část sedadel může být sklopných – viz kapacitní údaje (preferován je úhel opěradla se svislou osou alespoň 5°). |
| Sedadla celočalouněná v místech sedáku měkká a anatomicky vytvarovaná, nepolohovatelná. |
| Sedadla vybavena hlavovými opěrkami s možnou výjimkou u sklopných sedadel. |
| Sedadla vybavena sklopnými loketními opěrkami (i mezi sedadly), s výjimkou sklopných sedadel, loketní opěrky nesmí být pevné, a to ani u oken. |
| Sedadla s látkovým potahem (polyester) v místě sezení a opěrky zad, opěrka pro hlavu ze snadno omyvatelného materiálu (např. kůže, koženka). |
| V případě umístění sedadel proti sobě využití prostoru mezi opěradly sedadel k umístění zavazadel. |
| Zádová opěrka vysoká, celoplošná, nesklopná, odolná proti tlakům kolen cestujícího ve druhé řadě. Plně krytá pevná zadní strana zádové opěrky u uličky. Na zádové opěrce sedadla u okna bude umístěn sklopný stoleček. |
| Uchycení sedadel řešit s ohledem na maximálně jednoduché čištění Jednotky, bez nedostupných míst, požadováno podepření subtilní konzolou upevněnou do bočnice vozové skříně (tzv. cantilever). Subtilním konstrukčním řešením (tvar, poloha uchycení, rozměry apod.) se rozumí takové, které umožňuje dosažení maximální délky pro nohy cestujícího na zadním sedadle a nebrání strojovému čištění podlahy. |
| V případě nezbytného umístění technologického zařízení pod některými sedadly může být zvoleno jiné upevnění, prostor pod sedadly ale musí být zcela vyplněn bez nedostupných míst; přípustné je takto upevnit max. 15 % pevných sedadel. |
| Pokud to konstrukce Jednotky umožňuje, rozmístění sedadel, zejména proti sobě, řešit s ohledem na bezproblémový výhled cestujících z oken. |
| Nad sedadly (kromě sklopných) musí být podélně umístěny pevné police pro umístění ručních zavazadel, tvořené buď kovovou, nebo plastovou mřížkou, nebo průhledným podhledem případně jiným obdobným řešením. Police musí být umístěny tak, aby byla zajištěna co nejlepší průhlednost (monitorovatelnost) Jednotky. |
| U sedadel umístěných proti sobě pevný nebo sklopný stolek u okna (malý, max. do vzdálenosti 20 cm od boční stěny, bez nohy, neomezující kolena cestujících sedících u okna). |
| Objemnější nádoby na odpad umístit vždy v každém nástupním prostoru; celkový vnitřní využitelný objem nádoby pro uložení odpadu musí být minimálně 0,05 m3, nádoba musí umožňovat třídění na min. 2 druhy odpadu; nádoby nesmí bránit strojovému čištění.  Další nádoby na odpad mohou být umístěny v Jednotce rovnoměrně na vhodných volných místech, nikoliv však pod stolky a pod sedadly na cantileveru; celkový vnitřní využitelný objem nádoby pro uložení odpadu musí být minimálně 0,01 m3, nádoba nemusí umožňovat třídění; nádoby nesmí bránit strojovému čištění a nesmí zasahovat do průchozího profilu mezi sedáky.  Minimální celkový využitelný objem všech nádob pro uložení odpadu  - Jednotka 115 – 0,10 m3  Jednotka 145 – 0,15 m3  Jednotka 175 – 0,20 m3 |
| Jednotka musí být vybavena zásuvkami 230 V 50 Hz včetně portů USB A a rovněž portu USB C, nejméně 1 zásuvka + nejméně 1 USB A + 1 USB C port na každá dvě pevná sedadla (u dvousedadel umístěny mezi sedadly) a u míst pro cestující na vozíku pro invalidy. Napájení zásuvek musí být nezávislé na poloze trakčního sběrače.  V každém nástupním prostoru musí být min. 1 zásuvka 230 V/AC pro čištění Jednotek. |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **4. MULTIFUNKČNÍ PROSTOR** |
| V každé Jednotce musí být minimálně jeden multifunkční prostor, jímž se rozumí místo uzpůsobené k přepravě dětských kočárků, jízdních kol, vozíků pro invalidy a obsahující automat na prodej jízdních dokladů. |
| Pro přepravu imobilních osob na vozíku pro invalidy musí být zajištěn alespoň počet míst odpovídající požadavkům článku 4.2.2.2 TSI PRM, včetně minimálně 1 bezbariérově dostupného bezbariérového WC. |
| V jednom z multifunkčních prostorů musí být současně vyčleněný prostor alespoň pro vozíky pro invalidy (počet dle TSI PRM), jízdenkový automat (rozměr dle kapitoly 7; bezbariérový přístup k automatu pro cestující na vozíku pro invalidy) a přístroj AED (umístěný ve schráně s elektromagnetickým zámkem) a současně z něj musí být bezbariérový přístup na bezbariérové WC. |
| WC vybaveno minimálně zrcadlem, 2 držáky na toaletní papír, zásobníkem mýdla nebo mýdlové pěny, tryskovým osoušečem rukou a odpadkovým košem, bezbariérové WC i přebalovacím pultem. Jednotka musí umožnit jednoduchou kontrolu naplnění vodou a stavu naplnění fekálních nádrží. |
| Přístup od vnějších dveří do multifunkčního prostoru nesmí být omezen zúženým prostorem u WC, aby nedocházelo k vzájemnému blokování průchodu kol, kočárků a vozíků pro invalidy kolem WC. |
| Schrána (box) o velikosti alespoň 1 x 0,4 x 0,4 m (nebo splňující tento objem) pro potřeby KORDIS musí být výškově dostupná během celé jízdy vlaku, uzamykatelná (elektronicky, příp. kryté očko) a umožnit bezpečné uložení pracovních pomůcek a osobních věcí vlakového doprovodu (alternativně lze umístit i mimo multifunkční prostor). |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **5. INFORMAČNÍ SYSTÉMY** |
| Na obou čelech každé Jednotky musí být instalováno programovatelné informační LED zařízení přes celou šířku okna o rastru minimálně vodorovně 140 x svisle 19 bodů. Toto zařízení musí být programovatelné - musí tedy umožnit nikoli pouze zobrazení textu v přednastavených fontech, ale rovněž grafických obrazců, aby bylo možné zobrazovat dvouřádkový text. Musí být rovněž možné rolování zobrazeného textu / obrazců zprava doleva. Součástí dodávky musí být SW pro naprogramování grafických obrazců v zařízení zadavatelem.  Na zařízení bude obvykle zobrazeno na celou výšku vlevo číslo linky a dále konečná zastávka na celou výšku zařízení. Zařízení musí umožnit, aby byly v případě potřeby zveřejněny ve druhém řádku i vybrané nácestné stanice a další informace.  LED musí být typu RGB (tříbarevné). |
| Na pravém a levém boku Jednotky na každé vnější straně v těsné blízkosti každých dveří musí být instalováno informační LED zařízení o rastru minimálně vodorovně 112 x svisle 19 bodů umožňující zobrazení minimálně 16 znaků na šířku včetně diakritiky ve dvou řádcích.  Na zařízení bude obvykle zobrazeno na celou výšku vlevo číslo linky napravo od něj v horním řádku konečná zastávka na celou výšku zařízení a v dolním řádku a střídavě se měnící významné nácestné zastávky. Musí být možné vodorovné rolování textu.  Toto zařízení musí být programovatelné - musí tedy umožnit nikoli pouze zobrazení textu v přednastavených fontech, ale rovněž grafických obrazců, aby bylo možné zobrazovat dvouřádkový text. Musí být rovněž možné rolování zobrazeného textu / obrazců zprava doleva. Součástí dodávky musí být SW pro naprogramování grafických obrazců v zařízení zadavatelem.  LED musí být typu RGB (tříbarevné). |
| Řízení předních a bočních panelů musí umožňovat různé modifikace zobrazení včetně modifikace textů dle místa, kde se Jednotka pohybuje a různých barevných řešení. Informační systém musí umožnit zveřejnění jiných informací pro každou Jednotku vlaku (např. první Jednotka končí v jiné stanici než druhá). Řízení informací pro každou Jednotku musí být autonomní. |
| Systém pro řízení předních a bočních panelů musí umožňovat dálkový přístup umožňující přímý vstup CED a DID – odeslání aktuálních vizuálních informací do Jednotek a dále on-line nahrání dat ze SW pro přípravu a zpracování podkladů k zobrazování bez nutnosti procházení Jednotek. |
| Jednotky budou vybaveny dvěma typy LCD monitorů – dopravními a informačními.  Dopravní monitory obsahují dopravní informace – tzn. musí splňovat požadavky TSI na jejich viditelnost a čitelnost (musí je vidět minimálně 51 % cestujících).  Dopravní monitor zobrazuje údaje o jízdě např. čísle linky, cílové stanici, následující stanici, následujících stanicích, rychlosti vlaku, přesném čase a datu, vnější a vnitřní teplotě, přípoje v následující stanici včetně aktuálních zpoždění a nástupišť a další dopravní informace. Vozidlo musí být příslušnými senzory vybaveno.  Informační monitory obsahují ostatní informace a musí být umístěny tak, aby byly viditelné minimálně 30 % sedících cestujících. Jejich velikost a úhlopříčka musí být shodná s dopravními monitory.  Na informačním monitoru se postupně promítají informační a propagační spoty a záběry z čelních a vnitřních kamer Jednotky. Zapnutí / vypnutí zobrazování kamer musí být možné dálkově ze SW poskytnutého KORDIS bez nutnosti zásahu dodavatele. Zobrazovaný vzhled, řešení a obsah informací na monitorech bude stanoven KORDIS při realizaci zakázky ve spolupráci s dodavatelem informačního systému (Podklady a datové údaje k zobrazování a stanovování grafických řešení, scénáře a obsah jednotlivých zobrazení nastavuje KORDIS).  Oba typy monitorů musí být vybaveny senzory osvětlení interiéru a dle toho se automaticky nastaví jejich jas. Preferovaný poměr stran je 16:9. |
| Obsah zobrazení na monitorech je řízen informačním systémem Jednotky.  Součástí dodávky je SW – back office pro řízení a správu informačních a dopravních monitorů, nahrávání dat, kontrolu funkčnosti. Tento SW a právo jej užívat musí být předány Objednateli a KORDIS, který bude obsah monitorů spravovat. |
| Systém pro řízení LCD monitorů musí umožňovat dálkový přístup umožňující přímý vstup CED a DID – odeslání aktuálních vizuálních informací do Jednotek a dále on-line nahrání dat ze SW pro přípravu a zpracování podkladů k zobrazování bez nutnosti procházení Jednotek. Systém musí umožňovat strojvedoucímu manuální odeslání předdefinovaných textů do monitorů včetně případného současného odeslání definované hlasové informace do akustického informačního systému. |
| Systém musí umožňovat on-line načítání informací o návazných spojích ze systémů KORDIS a další dostupné informace k zobrazení a jejich zobrazování na obou monitorech. |
| Po obou stranách Jednotky musí být umístěno akustické informační zařízení vnější tak, aby bylo dobře slyšitelné po celé délce Jednotky. Toto zařízení musí umožnit přímou komunikaci strojvedoucího a vlakového doprovodu k cestujícím na nástupišti a dále přehrávání definovaných zvukových hlášení. Přesný obsah hlášení definuje KORDIS. |
| Součástí akustického informačního systému musí být hlášení pro nevidomé umístěné nad jedněmi ze dveří na obou bocích Jednotky. Po stisku příslušného slepeckého vysílače se musí ozvat navigační majáček směřující nevidomého ke dveřím a dále po stisku dalšího tlačítka slepeckého vysílače i číslo linky a cílová stanice vlaku. Zvoleno musí být řešení odpovídající aktuálním pravidlům zveřejněným na webu sons.cz Jednotka musí být vybavena tolika přijímači slepeckého vysílače, aby bylo možné zachytit jeho vysílání po celé délce vozidla ve vzdálenosti do 5 metrů od skříně vozidla. |
| Akustické informační zařízení vnější musí umožnit přehrání předdefinované nebo nahrané a do vozidel operativně odeslané hlasové zprávy CED nebo DID pro cestující tak, aby bylo možné jeho přehrání jak na jedné, tak i na více vybraných Jednotkách současně. Dále musí umožnit automatické přehrávání předdefinovaných zvukových zpráv dle manuálně nastavitelných parametrů ze strany KORDIS. KORDIS musí mít možnost obsah hlášení uživatelsky nastavit a přehrát. |
| Každá Jednotka musí být vybavena akustickým informačním systémem vnitřním, který umožní automaticky informovat o následující stanici, čísle linky, sdělit informaci o tom, že je následující stanice na znamení a informaci o možnostech přestupů a návazných spojích v reálném čase. Dále musí umožnit zadat automatické informování o chystaných výlukách a změnách v dopravě. Přesnou strukturu, hlas a obsah hlášení definuje KORDIS. Vlakový personál musí mít možnost přímého hlasového vstupu do tohoto zařízení. |
| Akustické informační zařízení vnitřní musí rovněž umožnit předdefinované nebo nahrané a do vozidel operativně odeslané hlasové zprávy CED nebo DID pro cestující buď na jedné, nebo více vybraných Jednotkách současně. Dále musí umožnit automatické přehrávání předdefinovaných zvukových zpráv dle manuálně nastavitelných parametrů ze strany KORDIS (a dopravce). |
| Každá Jednotka musí být vybavena jednotným řídicím systémem informačních systémů a k němu dodaným SW pro vnější přípravu dat. Systém musí umožnit obsluhu všech informačních zařízení a snadnou uživatelskou modifikaci zobrazovaných i zvukových údajů ze strany KORDIS. Přehrávání dat musí být možné automaticky minimálně 1x denně nebo na vyžádání. |
| Informační systém musí být dodán s obslužným SW, který umožní vzdálenou správu informačního systému v každé z Jednotek pracovníky KORDIS bez nutnosti zásahu servisního technika. Tento SW musí evidovat verze dat nahraných v jednotlivých Jednotkách. Musí umožnit jejich správu. Musí automaticky či na vyžádání načítat údaje o jízdních řádech, návazných spojích, stanicích, datech pro dopravní a informační monitory, datech pro LED panely, zvuková hlášení atd., aby bylo možné splnit výše uvedené požadavky na informační systém. Informační systém musí rovněž umožnit přímý hlasový a vizuální vstup z CED – tzn. musí umožnit operativní, tj. okamžité předání a zobrazení přednahrané zvukové nebo vizuální zprávy pro cestující v jedné Jednotce či více vybraných Jednotkách současně. Systém musí automaticky stahovat obrázky, videa a zvukové zprávy pro zobrazování a přehrávání v Jednotce z definovaného datového úložiště KORDIS. |
| Jednotka musí být vybavena minimálně 2 snímači GPS (umístěné vždy na jednom z konců Jednotky – používají se vždy údaje z čela vlaku), data budou přebírána vždy z toho, který bude nejblíže kabině s aktivovaným řízením. Systém musí umožňovat automatické hlášení zastávek na základě polohy Jednotky dle GPS, který zároveň musí být schopen fungovat i při mimořádných výpadcích signálu (bez ohledu na délku výpadky signálu). |
| Veškerá informační zařízení v Jednotce musí disponovat otevřeným popsaným rozhraním, které umožní připojování dalších periferií a nahrávání dat v otevřených bezplatných nelicencovaných formátech – např. xml. Toto rozhraní a jeho následné modifikace musí být předány Objednateli a KORDIS a udržovány Dopravcem aktuální.  Výše uvedeným se rozumí, že zařízení infotainmentu (vizuální i zvuková) budou disponovat takovým rozhraním, které umožní přebírání dat z různých back office provozovaných KORDIS – a to jak statických (resp. dlouhodobě platných) – např. jízdních řádů, informací o zastávkách, videospotů pro informační LCD, případně obrazců pro LED displeje, tak i dynamických – operativní vizuální i zvukové zprávy odesílané CED na různá zařízení infotainmentu.  Přesný popis rozhraní a funkčnosti jednotlivých prvků infotainmentu je povinen navrhnout dodavatel a projednat s KORDIS během realizace zakázky v takovém předstihu, aby mohl KORDIS přizpůsobit své systémy pro předávání dat.  Dopravce je současně povinen tato rozhraní dostatečně popsat, dodat je v otevřeném formátu a poskytnout potřebné licence, aby mohl KORDIS v případě potřeby měnit dodavatele ovládacího SW (back office) k těmto zařízením. |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **6. MATERIÁLY, GRAFICKÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ, PIKTOGRAMY** |
| Materiály použité v interiéru a exteriéru Jednotky musí splňovat bezpečnostní protipožární normy, být odolné proti vandalismu, snadno omyvatelné, maximalizace antivandal prvků a provedení, antigraffiti nátěry. Na vnitřní straně oken a v prostorách WC, případně v dalších dohodnutých prostorách musí být interiér pokryt antivandal PU nebo PVC transparentní folií, která zkomplikuje poškrábání skel a znemožní znečištění plastových prvků vozidla graffiti. |
| Objednatel stanovuje vzhled exteriéru i interiéru Jednotky včetně grafických a barevných řešení, piktogramů a potisku. Dopravce, resp. dodavatel vozidel je povinen zpracovat grafické návrhy řešení jednotlivých prvků. |
| Interiér a exteriér Jednotky musí být vybaven Objednatelem schválenými piktogramy zjednodušujícími orientaci při nástupu do jednotky a pohybu v ní. Zejména se jedná o vyznačení míst pro kola, kočárek, handicapované cestující, automat na jízdenky, usměrněný nástup apod. |
| U každého prostoru dveří musí být umístěna vitrína (klaprám) o velikosti 500 x 500 mm. Přesné umístění a řešení bude stanoveno Objednatelem při kontrolních dnech. |
| V každém prostoru dveří (nejlépe nade dveřmi) plochy pro umístění samolepících fólií o velikosti minimálně 1300 x 350 mm. Přesné umístění a řešení bude stanoveno Objednatelem při kontrolních dnech. |
| 8 vitrín (nebo ploch pro umístění samolepících fólií) o velikosti A3 v Jednotce 145,  6 vitrín (nebo ploch pro umístění samolepících fólií) o velikosti A3 v Jednotce 115,  10 vitrín (nebo ploch pro umístění samolepících fólií) o velikosti A3 v Jednotce 175.  Přesné umístění a řešení bude stanoveno Objednatelem při kontrolních dnech.  Objednatel je při zachování požadavků na bezpečnost oprávněn umísťovat další reklamní polepy vně i uvnitř vozidla. |
| Na vhodném místě (např. v blízkosti jízdenkového automatu) musí být umístěno zařízení, do kterého lze umístit informační tiskoviny IDS JMK, případně další tiskoviny (prostor pro minimálně 5 druhů letáků o rozměrech 100 x 210 mm a jednoho letáku o velikosti A4). Počet těchto zařízení v každé Jednotce je shodný jako počet automatů. |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **7. ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH** |
| V Jednotce musí být vyčleněn prostor pro samostatnou centrální řídící jednotku odbavovacího systému o velikosti minimálně 40 x 40 x 20 cm, která bude zprostředkovávat komunikaci se všemi zařízeními pro odbavování cestujících v Jednotce, s Dopravním zúčtovacím centrem a s informačním systémem Jednotky. Tato jednotka musí být umístěna tak, aby měla dobrý přístup k signálu mobilních operátorů, případně tak, aby bylo možné z ní vyvést na vhodné místo antény pro přístup k signálu mobilních operátorů. V místě určeném pro umístění samostatné centrální řídící jednotky odbavovacího systému musí být vyveden vývod 230 V 50Hz a dále bez ohledu na připojení k trakčnímu napájení trvale napájená zásuvka 24V DC a kabeláž umožňující datové komunikační propojení s informačním systémem Jednotky, jízdenkovými automaty a všemi validátory a označovači jízdenek. |
| Pro umístění jízdenkového automatu musí být v multifunkčním prostoru, nejlépe v blízkosti dveří, vyčleněn prostor pro umístění jízdenkového automatu o rozměrech minimálně 60 x 100 x 30 cm (š x v x h) tak, aby dolní strana automatu mohla být umístěna ve výšce cca 80 cm nad podlahou Jednotky. V místě určeném pro umístění automatu musí být vyvedena zásuvka 230 V 50 Hz a dále bez ohledu na připojení k trakčnímu napájení trvale napájená zásuvka 24 V DC a kabel umožňující datové komunikační propojení se samostatnou centrální řídící jednotkou odbavovacího systému, informačním systémem Jednotky, dalšími automaty a případnými všemi validátory a označovači jízdenek. Pod automatem může být umístěn prostor pro tříděný odpad nebo pro zavazadla, příp. schrána (box) provozní zásoby. Dodávku automatu zajistí Objednatel, instalaci zajistí Dopravce. Dopravce a Objednatel si vzájemně poskytnou nezbytnou součinnost při definitivním technickém řešení, instalaci a zprovoznění těchto zařízení. Objednatel může rozhodnout o neprovedení instalace automatu. V takovém případě je dodavatel povinen zásuvku vhodným způsobem skrýt. |
| Jízdenkový automat a centrální řídící jednotka odbavovacího systému musí být osazeny v souladu s technickou dokumentací Objednatele na konstrukcích umožňujících jejich snadnou výměnu „kus za kus“ bez nutnosti složité montáže, zapojení a propojení s odbavovacími systémy. |
| Automat musí být propojen s řídicím systémem informačních systémů tak, aby měl informaci o aktuálním čase, čísle vlaku, zpoždění, GPS poloze, zóně apod. |
| Na stanovišti strojvedoucího musí být signalizace neoprávněných zásahů a ataků na jízdenkové automaty a informací o aktuálním provozním stavu samostatné centrální řídící jednotky odbavovacího systému, automatů (např. upozornění na docházející papír, ...), požadavku na zpřístupnění AED apod. Tyto informace bude systém Jednotky přebírat ze samostatné centrální řídící jednotky odbavovacího systému nebo přímo z jednotlivých zařízení. |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **8. BEZPEČNOST CESTUJÍCÍCH, OKNA, TEPELNÁ POHODA** |
| Jednotka musí být v každém nástupní prostoru vybavena systémem pro obousměrnou komunikaci cestujících se strojvedoucím, případně s dispečinkem v případě nouze, tlačítkem nouze a nouzovou brzdou. |
| Jednotka musí být vybavena uzavřeným vnějším a vnitřním kamerovým okruhem umožňujícím sledování jednotky a všech prostor dveří |
| Obraz z kamer musí být možno automaticky a střídavě zobrazovat i na vizuálním elektronickém informačním systému vnitřním. WC musí být vybavena i čidly pro kontrolu opuštění Jednotky všemi cestujícími v cílové stanici před jejím zajištěním a dále detektorem kouře.  Po zastavení vlaku a odblokování dveří na některé straně se strojvedoucímu na monitoru musí zobrazovat všechny kamery – vnitřní i vnější – na této straně. |
| Jednotka musí být v prostoru pro cestující vybavena skly omezujícími intenzitu slunečního záření (determální sklo) s minimálním vlivem na sílu signálu GSM v interiéru vozidla. |
| Okna nesmí být vybavena záclonami či závěsy. |
| Pokud to konstrukce Jednotky umožňuje, dolní rám okna umožní sedícímu cestujícímu výhled z okna. |
| Jednotka musí být vybavena vnitřní klimatizací s prachovým filtrem a možností automatického i manuálního nastavení teploty v Jednotce. Pro případ nefunkční klimatizace musí být Jednotka v každém oddíle vybavena oknem s otevíracím dílem zajistitelným proti zneužití v případě funkční klimatizace, příp. musí být jiným způsobem zajištěna nouzová cirkulace vzduchu. Stažení sběrače nesmí vyresetovat manuálně nastavenou teplotu ve vozidle. |
| Údaje o vnitřní teplotě v každém oddíle Jednotky musí být automaticky ve stanovených intervalech (kontinuálně) zaznamenávány. Musí být možné vnitřní a venkovní teplotu zobrazovat na LCD panelech Jednotky. |
| Tepelná pohoda v Jednotce musí být po celou dobu v režimu jízdy s cestujícími v souladu s ČSN EN 14 750-1, tj. nejméně 19 °C, nejvýše 30°C, ve vazbě na vnější teplotu dle Přílohy A této normy. |

|  |
| --- |
| **Parametr** |
| **9. GSM signál, wifi, komunikace s dispečinky** |
| Jednotka musí být vybavena přístupem k internetu prostřednictvím palubní WiFi sítě dostupné pro cestující bezplatně v celém prostoru přístupném pro cestující s automatickým přesměrováním cestujících po přihlášení na stanovenou webovou stránku, dálkově nastavitelnou prostřednictvím SW poskytnutého Objednateli a KORDIS. |
| Výrobce je povinen garantovat útlum stěn jednotky v pásmu GSM + LTE 900 do 15 dB. Pokud je útlum vyšší, pak musí být Jednotka osazena repeaterem GSM a LTE signálu. |
| Zařízení pro příjem signálu mobilního operátora musí být přizpůsobeno tak, aby mohlo přijímat datový signál minimálně tří v ČR dostupných mobilních operátorů z důvodu zlepšení příjmu, a to rychlostí 5G. Současně toto zařízení musí umožnit sdílení přístupů k internetu všech tří operátorů. |
| Jednotka musí být vybavena zařízeními pro sledování polohy umístěnými na obou stanovištích strojvedoucího v Jednotce. Všechna tato zařízení musí být v Jednotce vzájemně propojena a musí poskytovat shodné možnosti pro zadání informací či čtení pokynů, které se současně přenesou a shodně projeví na všech zařízeních v Jednotce. Tato zařízení musí umožnit strojvedoucímu manuálně zadat platný kurz vlaku, číslo linky, číslo vlaku a další údaje (např. číslo strojvedoucího, telefon apod. (dle aktuálních pokynů KORDIS), současně musí tyto údaje automaticky načíst i z jiných zařízení v Jednotce, pokud v nich budou tyto informace dostupné, a rovněž musí umět tyto (či jen vybrané) údaje odesílat do CED, informačního systému a systému pro odbavení cestujících.  Tato zařízení musí prostřednictvím datového rozhraní vyvinutého a odsouhlaseného oběma stranami při přípravě dodávky z CED a DID přejímat a strojvedoucímu zobrazovat komunikační textové zprávy (např. pokyny k čekání na přípoje a další informace v textové podobě) a současně musí umožnit strojvedoucímu zadat a odeslat do CED a DID informace v textové podobě ve formě předdefinovaných zpráv nebo i přímým zadáním textu. Datová komunikace zařízení musí být prostřednictvím datových sítí mobilních operátorů nezávisle na jiných systémech Jednotky. Jednotka musí umožňovat rovněž fónickou komunikaci mezi CED, strojvedoucím, DID a případně dalšími nastavitelnými kontakty bez toho, aby tako komunikace ovlivnila přenos dat. |
| Jednotka musí automaticky prostřednictvím datového rozhraní vyvinutého a odsouhlaseného oběma stranami při přípravě dodávky komunikovat, tzn. předávat a přebírat informace potřebné při řízení dopravy v IDS JMK s CED a DID, tj. zejména: informace o aktuální GPS poloze v intervalu kratším než 7 sekund, informace o příjezdu vlaku do stanice, informace o odjezdu vlaku ze stanice, informace o otevření a uzavření dveří s časovým razítkem, stisknutá tlačítka zastavíme na znamení, požadavek na vyčkání vlaku na přípojný spoj a další informace definované při přípravě dodávky. |
| Jednotka musí umět automaticky komunikovat, to znamená:   * předávat a přijímat technologická data pro účely sledování technického stavu jednotek (informační systém zajišťovatele full servisu), * umožnit dálkově regulovat provozní stavy (např. regulace proudu při nabíjení, temperování apod.) * přijímat data pro systém ATO (změny Tabulek traťových poměrů) * přijímat data o změnách jízdního řádu   K řízení a datům této komunikace musí mít Objednatel a KORDIS plný přístup. Dodavatel je povinen poskytnout k tomu potřebný SW. |