

# Příloha č. 1 ke kupní smlouvě

## Technická specifikace trolejbusů

### 1. Obecné

<b>1.1</b>	Dvounápravový nízkopodlažní minimálně třídvéřový trolejbus určený pro provoz v městské hromadné dopravě osob v podmínkách zadavatele. Ke dni dodání musí být trolejbus schválen příslušným správním orgánem na základě právních předpisů platných na území České republiky, které upravují podmínky provozu trolejbusu na trolejbusové dráze s trakčním jmenovitým napětím 600 V DC IT.
Splnění požadavku	ANO

<b>1.2</b>	Životnost trolejbusu minimálně 180 měsíců (a to bez nutnosti generální opravy) v městském provozu a v podmínkách zadavatele.
Splnění požadavku	ANO

<b>1.3</b>	Maximální rychlost trolejbusu nejméně 65 km/h, softwarově nastavitelné omezení.
Splnění požadavku	ANO

### 2. Karoserie

<b>2.1</b>	Délka trolejbusu bez sběračů 11,5 až 12,5 m.
Splnění požadavku	ANO
Délka trolejbusu [m]	12 m

<b>2.2</b>	Šířka trolejbusů bez zpětných zrcátek 2,5 až 2,55 m.
Splnění požadavku	ANO
Šířka trolejbusu [m]	2,55 m

<b>2.3</b>	Nájezdové úhly min. 7 stupňů vpředu i vzadu.
Splnění požadavku	ANO
Nájezdové úhly vpředu/vzadu [°]	7°/7°

<b>2.4</b>	Antikorozní ochrana celého skeletu trolejbusu (např. kataforéza skeletu nebo použití nerezových materiálů skeletu trolejbusu, atd.).
Splnění požadavku	ANO
Popis antikorozní ochrany	Skelet je svařený z nerezavějících materiálů. Podvozek vozidla je ošetřen antikorozním přípravkem pro konzervaci podvozků. Pro ochranu dutin je použit tixotropní antikorozní prostředek.

<b>2.5</b>	Obsaditelnost trolejbusu minimálně 85 osob (při obsazení jedním kočárkem nebo invalidním vozíkem), z toho minimálně 28 sedících na nesklopných sedadlech. Minimálně 6 ks sedadel musí být umístěných tak, aby prostor pro nohy pod sedadly byl ve stejné úrovni jako podlaha vozidla. Sedadla budou rozmístěná tak, aby byla v maximální míře přístupná i v případě obsazení jiných sedadel. Trolejbusy musí být konstruovány tak, aby při běžném způsobu používání (tj. při obsazení všech míst k sezení a celé plochy pro stojící cestující s výjimkou plochy, kde by stojící cestující nepřipustně omezovali výhled řidiče) nemohlo dojít k přetížení kterékoliv nápravy nebo k překročení nejvyšší povolené hmotnosti trolejbusu.
Splnění požadavku	ANO

<b>2.6</b>	Průchozí prostor uvnitř trolejbusu musí být bez schodů. Trolejbus bude 100% nízkopodlažní v celém průchozím prostoru. Výška nástupní hrany u všech vstupních dveří maximálně 340 mm (bez aktivované funkce kneeling).
Splnění požadavku	ANO
<b>2.7</b>	Dveře pro nástup a výstup cestujících na pravé straně vozu. Šířka předních dveří nejméně 800 mm, šířka ostatních dveří nejméně 1 200 mm (nejmenší šířka mezi otevřenými křídly dveří, neuvažují se madla). Součet šířek všech otevřených dveří minimálně 3 600 mm. Křídla dveří pokud možno prosklená v celé výšce, otevíratelná dovnitř vozu. První křídlo předních dveří se zajištěným odmrazováním a odmlžováním (například použití dvojitého skla s odmrazováním proudícím teplým vzduchem).
Splnění požadavku	ANO
<b>2.8</b>	Dveře s jištěním proti sevření cestujících se zpětným otevřením při kontaktu s překážkou. Po automatické reverzaci se dveře mohou znovu zavřít až po dalším použití ovládacího prvku pro zavírání řidičem.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.9</b>	Zajištění vozu proti neoprávněnému použití dle platných předpisů v ČR. Přední dveře musí být uzamykatelné, ostatní dveře zajištěné zevnitř s ochranou proti neoprávněné manipulaci ze strany cestujících.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.10</b>	Blokování rozjezdu trolejbusu před dovržením všech dveří a před sklopením plošiny pro nástup osob na invalidním vozíku do polohy pro jízdu.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.11</b>	Ovládání dveří: tři nezávislé ovladače – jeden pro ovládání předních dveří, druhý pro společné ovládání ostatních dveří a třetí pro ovládání všech dveří společně. Zvuková signalizace dveří před zavřením dveří ovládaná ručně řidičem a automaticky pokračující během zavírání dveří. Funkce: stisknutím tlačítek dveří se spouští zvuková a světelná výstražná signalizace, po uvolnění tlačítek se dveře za pokračující zvukové a světelné signalizace zavřou. Signalizace se vypíná automaticky při dovržení dveří. Proces zavírání dveří musí být možné kdykoliv zastavit povelom k otevření dveří.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.12</b>	Všechny ovládací prvky dveří musí být dostupné beze změny polohy těla řidiče.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.13</b>	Venkovní ovladač předních dveří (tlačítko pro přístup řidiče do vozu). Zavření dveří prostřednictvím tohoto ovladače musí být umožněno pouze při aktivované parkovací brzdě.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.14</b>	Nouzové otevírání dveří zvenku i zevnitř musí být zajištěno proti neúmyslné manipulaci.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.15</b>	Manuálně ovládaná vyklápěcí plošina o minimální nosnosti 300 kg pro nástup a výstup osob na invalidním vozíku, nebo se sníženou schopností pohybu. Plošina musí dosáhnout až na úroveň vozovky i v místech, kde není zvýšená nástupní hrana.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.16</b>	Naklánění vozidla (kneeling) umožňující snadnější nástup a výstup cestujících.
Splnění požadavku	ANO

<b>2.17</b>	Účinné vnější a vnitřní osvětlení nástupního prostoru v době od otevření dveří do rozjezdu trolejbusu.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.18</b>	Vnitřní osvětlení salonu pro cestující v provedení LED.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.19</b>	Zdvojená brzdová a směrová zadní světla, jedna sada světel umístěna v horní části zádě trolejbusu. Zadavatel preferuje kompletní zadní osvětlení vozidla v LED provedení.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.20</b>	Světla denního svícení v provedení LED s automatickým rozsvěcováním světel s možností vypnutí této funkce.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.21</b>	Přední a zadní světla do mlhy.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.22</b>	Vyhřívaná venkovní zpětná zrcátka – dálkově ovládaná z místa řidiče.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.23</b>	Pokud není možné kartáčové mytí vozidla s nasazenými zpětnými zrcátky, musí být zrcátka včetně elektrického připojení konstruována tak, aby demontáž a montáž byla co nejjednodušší a nedocházelo k jejich poškození.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.24</b>	Pravé vnější zpětné zrcátko umístit tak, aby bylo vidět na zadní dveře při otevřených předních dveřích. Levé vnější zpětné zrcátko umístit tak, aby bylo vidět také na sběrače.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.25</b>	Vnější lak, barevné provedení bílá, - RAL 9010.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.26</b>	Životnost laku nejméně 6 let při denním mytí v automatických myčkách s rotačními kartáči.
Splnění požadavku	ANO
<b>2.27</b>	Schůdky na střechu neinstalovat.
Splnění požadavku	ANO

### 3. Podvozek a agregáty

<b>3.1</b>	Všechny agregáty musí být uspořádány tak, aby umožnily bezproblémový přístup ke všem místům, na kterých se provádí plánovaná údržba nebo běžné opravy. Diagnostické přípojky musí být umístěny společně na dobře přístupném a dostatečně chráněném místě.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.2</b>	Asynchronní trakční motor o minimálním jmenovitém výkonu 150 kW, bezúdržbový, s obvyklou přetížitelností.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.3</b>	Trakční měnič pro vstupní napětí z napájecí sítě o jmenovitém napětí 600 V DC s ochrannou proti zkratu na troleji, umožňující plynulou regulaci momentů až do nulových hodnot v celém rozsahu otáček, umožňující diagnostiku prostřednictvím přípojky umístěné v interiéru vozu, automatické přepínání při změně polarity troleje, rekuperace při obou polaritách napětí v troleji. Musí umožňovat plynulou jízdu výběhem i přes místa bez napětí a místa, kde se oba sběrače nacházejí na stejném potenciálu (a to bez zásahu řidiče), tj. trakční motor nesmí při jízdě výběhem přes uvedená místa generovat, resp. měnit, brzdné momenty. Musí umožňovat plynulou jízdu vozidla v klimatických podmínkách zadavatele včetně námrazy trolejového vedení. Při jízdě pod trolejovým vedením s krystalickou námrazou nesmí docházet k iniciaci mechanických proudových ochran rychlo vypínačů v měničích.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.4</b>	Hlavní jištění vozidla musí být selektivní s nastavením nadproudových ochran napáječů trakční trolejbusové sítě v Pardubicích.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.5</b>	Rekuperace elektrické energie zpět do vlastní spotřeby a trakční sítě při brzdění trolejbusu. Automaticky řízený proces rekuperace (bez zásahu řidiče) a to i v případech při přejezdu přes úsekové děliče, výhybky a křížení.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.6</b>	Asynchronní pomocné pohony přizpůsobené vstupnímu jmenovitému napětí z trakční sítě 600 V DC.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.7</b>	Měniče zajišťující napájení běžných střídavých motorů např. pro ventilátory, kompresor, posilovač řízení s dostatečnou rezervou vzhledem k instalované spotřebě střídavých pomocných motorů a dále musí být zajištěna krátkodobá rezerva pro rozběh střídavých pomocných motorů, případně jiný způsob rozběhu, omezující rozběhovou proudovou špičku.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.8</b>	Posilovač řízení vybavený systémem záskoku při ztrátě trakčního napětí.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.9</b>	Bezúdržbové baterie pro rozvod 24 V s mechanickým odpojovačem.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.10</b>	Statický nabíječ vozidlových baterií 24V musí být galvanicky oddělen od silové části s dostatečnou rezervou výstupního proudu nabíječe vzhledem k celkové maximální proudové spotřebě trolejbusu v síti 24V
-------------	---

Splnění požadavku	ANO
<b>3.11</b>	Kompresor s minimální hlučností, minimalizovanými nároky na údržbu. Bezporuchový provoz kompresorového soustrojí bez provozních omezení v klimatických podmínkách zadavatele.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.12</b>	Trolejbus musí být vybaven elektronickým hlídáním izolačního stavu s akustickou signalizací (indikace nebezpečného napětí na kostře vozu nebo únikového proudu). Zařízení musí být určené pro izolovanou napájecí soustavu.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.13</b>	Vytápění salónu cestujících řízené systémem automatické regulace topení v závislosti na vnitřní teplotě. Možnost omezení příkonu topení alespoň ve dvou stupních. Pro vytápění bude primárně používána celovozová klimatizace, přímotopné vytápění bude používáno až v případě, že by celovozová klimatizace vzhledem k venkovním teplotám nedokázala pokrýt potřebu vytápění tak, aby byl udržen tepelný komfort uvnitř vozidla. Příprava pro dálkové časově omezené vypnutí topení prostřednictvím radiové sítě respektive palubního počítače.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.14</b>	Centrální vypínání topení z místa řidiče před přejezdem izolovaného místa trolejového vedení. Přejíždění izolovaných míst na trolejovém vedení bez nutnosti další manipulace ze strany řidiče (např. povinné vypínání rekuperace apod.).
Splnění požadavku	ANO
<b>3.15</b>	Čtyřkanálový vysílač pro dálkové ovládání výhybek s frekvencí radiového signálu 433 MHz. Umístění v horní části předního čela uvnitř trolejbusu, vysílač nesmí být ve směru jízdy cloněn žádnou kovovou součástí.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.16</b>	Brzdové rozvody a elektroinstalace musí být dostatečně chráněny proti korozi a mechanickému poškození.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.17</b>	Vysoušeč vzduchu s odlučovačem oleje.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.18</b>	ABS a ASR.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.19</b>	Kotoučové brzdy na přední i zadní nápravě.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.20</b>	Vzduchové jímky se zajištěnou provozní způsobilostí po dobu životnosti vozidla. Zadavatel preferuje automatické odkalování vzduchových jímek.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.21</b>	Zastávková brzda s automatickou aktivací při otevření dveří s možností nastavení její automatické aktivace při zastavení vozidla. Ovladač zastávkové brzdy umožňující její jednorázovou aktivaci bez otevření dveří.
Splnění požadavku	ANO

<b>3.22</b>	Pneumatiky bezdušové se zesílenými boky pro městský provoz v provedení M+S. Každý trolejbus bude dodán s rezervním kolem respektive s rezervními koly pro každý typ pneumatiky osazené na vozidle. Rezervní kolo může být dodáno v příbalu.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.23</b>	Možnost mytí podvozku vozu s výjimkou elektropříslušenství vysokotlakými mycími stroji studenou i teplou vodou.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.24</b>	LED vnitřní osvětlení schrán s automatickým vypnutím při zavřeném víku.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.25</b>	Schéma rozmístění pojistek, jističů a relé umístěné v rozvodné skříni elektroinstalace.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.26</b>	Zvuková signalizace při navolení jízdy zpět.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.27</b>	Všechny provozní náplně (maziva apod.) musí být předepsány pomocí obecně užívané technické specifikace, nikoliv pouze jménem výrobce a typovým označením.
Splnění požadavku	ANO
<b>3.28</b>	Agregáty trolejbusu nebudou rušeny běžnými vnějšími vlivy (vysílací stanice záchranářů, mobilní telefony, dálková ovládání a zabezpečení apod.).
Splnění požadavku	ANO

#### 4. Interiér

4.1	Plnohodnotná klimatizace salonu vozu a kabiny řidiče, přinejmenším v případě klimatizace salónu též s funkcí topení.
Splnění požadavku	ANO
4.2	Sedadla pro cestující: plastová skořepina s textilním čalouněním s pěnovou výplní, odolným proti poškození cestujícími.
Splnění požadavku	ANO
4.3	Boční skla v deternálním provedení (bez použití folie na povrchu skla). Boční posuvná větrací okénka v maximálním možném počtu. Možnost uzamčení respektive zabránění v otevření (provoz s klimatizací). Boční sklo u řidiče tónované, otevíratelné.
Splnění požadavku	ANO
4.4	Čelní sklo nedělené.
Splnění požadavku	ANO
4.5	Podlahová krytina v protiskluzovém provedení (barevné provedení podléhá schválení zadavatele), hladká, svařovaná bez lišt. Podlahová krytina v prostoru dveří musí splňovat požadavek na zvýšenou izolaci před nebezpečným dotykovým napětím. Životnost podlahové krytiny po celou dobu životnosti trolejbusu.
Splnění požadavku	ANO
4.6	Držadla pro cestující nižšího vzrůstu na vodorovných zadržovacích tyčích u stropu minimálně 2 ks na 1 m délky tyče v místech, kde není dostatek zadržovacích tyčí nebo sedadel pro cestující s držadly na opěrkách.
Splnění požadavku	ANO
4.7	Vodorovné madlo na pravé straně od vstupu předními dveřmi pro uchycení dvou odbavovacích zařízení. <i>(pozn. Zadavatel plánuje výměnu odbavovacího systému – nelze tedy blíže specifikovat požadavek – účastník do nabídky zahrne své standardní řešení).</i>
Splnění požadavku	ANO
4.8	Svislá madla v blízkosti konců otevřených křídel dveří (s výjimkou prvního křídla předních dveří) pro uchycení odbavovacích zařízení – zadavatel požaduje, aby na těchto madlech ve výšce od podlahy 1 000 až 1 500 mm nebylo umístěno žádné tlačítko. Napojení madel v horní části na ostatní konstrukční prvky vozidla musí umožňovat skryté protažení komunikačního ethernetového kabelu a napájecích vodičů trasovaných z madla k nejbližšímu switchi. V případě, že za zadním křídlem posledních dveří bezprostředně následuje zadní stěna trolejbusu, zadavatel akceptuje montáž svislého madla uchyceného na zadní stěnu a to minimálně v rozmezí výšky od podlahy 1 000 až 1 400 mm se světlostí mezi zadní stěnou a madlem 80 mm a vzdáleností od hrany otevřeného křídla dveří 300 mm.
Splnění požadavku	ANO
4.9	Plošina pro kočárek, nebo pro přepravu invalidního vozíku s přímým přístupem o minimální šířce prostupu 900 mm. Samonavíjecí bezpečnostní pás na místě pro invalidní vozík. Délka této plošiny minimálně 1 900 mm.
Splnění požadavku	ANO
4.10	Kladívka pro nouzové rozbití skel zajištěná proti odcizení.
Splnění požadavku	ANO

<b>4.11</b>	5 ks USB dvojjzásuvek pro dobíjení mobilních zařízení rozmístěných v interiéru vozidla, z toho jedna umístěná v kabině řidiče.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.12</b>	Polouzavřená kabina řidiče. Uzamykatelný odkládací prostor pro osobní věci řidiče v prostoru kabiny, věšák na oděv. Kabina, čelní sklo a osvětlení interiéru musí být konstruovány tak, aby co nejvíce omezily vznik rušivých reflexů od osvětleného interiéru trolejbusu v čelním skle. Okénko pro prodej jízdenek s miskou na peníze ve dveřích kabiny řidiče.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.13</b>	Na vhodné místo v kabině řidiče umístit názorné schéma pracoviště řidiče s popisem rozmístění kontrolních a ovládacích prvků.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.14</b>	Kamery monitorující nástupní prostory do vozidla, kromě nástupního prostoru u předních dveří, s LCD zobrazovačem umístěným v kabině řidiče (bez záznamového zařízení).
Splnění požadavku	ANO
<b>4.15</b>	Vyhřívané pneumaticky odpružené výškově i podélně v celém rozsahu plynule seřiditelné sedadlo řidiče s vysokým opěradlem, opěrkou hlavy, nastavitelnou bederní opěrkou, se sklopnou loketní opěrkou pro levou ruku. Možnost seřízení tuhosti pérování sedačky. Podélný posuv samotného sedáku.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.16</b>	Vnitřní zpětná zrcátka pro zajištění dostatečné viditelnosti vnitřního nástupního prostoru a interiéru vozidla.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.17</b>	Regulovatelná intenzita osvětlení přístrojové desky.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.18</b>	Lékárnička umístěná v salonu v blízkosti kabiny řidiče. Obsah lékárničky musí být v souladu s platnou legislativou.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.19</b>	Zásuvka pro externí spotřebič 12V v kabině řidiče
Splnění požadavku	ANO
<b>4.20</b>	Chladnička o objemu pro 2 x 1,5 l.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.21</b>	Seřiditelný cyklovač stěračů.
Splnění požadavku	ANO
<b>4.22</b>	2 ks ručního hasicího přístroje 6 kg
Splnění požadavku	ANO
<b>4.23</b>	Nad bočními okny instalovat snadno otevíratelné rámečky na informace pro cestující formátu minimálně A3 naležato v množství umožňujícím umístění nejméně 16 plakátů formátu A4



	nastojato na levé straně a nejméně 4 plakáty formátu A4 nastojato na pravé straně vozidla. Rámečky nesmí bránit snadné demontáži odnímatelných panelů a musí být instalovány v úhlu zajišťujícím optimální čitelnost pro cestující ve středové uličce.
Splnění požadavku	ANO

<b>4.24</b>	Tlačítka pro 4 kódové dálkové ovládání výhybek umístěná na přístrojové desce řidiče.
Splnění požadavku	ANO

<b>4.25</b>	Akustická signalizace ztráty trolejového napětí, s oddělením zvuku od signalizace směrových světel.
Splnění požadavku	ANO

## 5. Sběrací soustava

<b>5.1</b>	Lehké sběrače proudu se sběrací hlavici pro klínový uhlík o rozměru 102x26x17,5 mm. Šroubové spojení sběrací hlavice a sběrače aretující sběrací hlavici v pracovní poloze zabraňující jejímu pootočení proti ose sběrače. Zajišťující šroub musí být dimenzován tak, aby při výpadku sběrače a jeho zavlčení do trakčního vedení, došlo k jeho stříhu a následnému svlečení botky ze sběrače. Bezpečný provoz v rozmezí výšky trolejového vedení od 3 800 mm do 6 200 mm, mechanické dorazy pro výškové a boční vychýlení 55 stupňů, umožňující jízdu vozidlu vychýleného až 4,5 m od osy troleje při zachování správné pracovní polohy sběrací hlavice vůči trakčnímu vedení. Stahovák sběračů pružinové, vedení provazů s co nejmenším odporem prokluzu. Ke každému trolejbusu bude dodán 1 ks náhradního stahováku v příbalu.
Splnění požadavku	ANO

<b>5.2</b>	Při výpadku sběračů musí být vždy zajištěno jejich stažení do bezpečné vzdálenosti od trolejového vedení, a to i při výpadku během jízdy s bočně vychýlenými sběrači.
Splnění požadavku	ANO

<b>5.3</b>	Zajištění bezpečného průjezdu v rámci celé trolejbusové dráhy zadavatele, zejména v podjezdu na tř.17.listopadu, kde je výška vedení snížena na hodnotu 3,8 m a kde jsou z obou stran sestupné rampy (viz obrázek).
<p style="text-align: center;"><b>Podjezd v Pardubicích</b> <span style="float: right;">Měřeno dne 25.4.2006</span></p>	
Splnění požadavku	ANO

## 6. Informační, odbavovací a komunikační systém

6.1	<p>Příprava pro informační a odbavovací systém:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V přední části vozidla instalovat přístrojovou desku pro osazení komunikační technologie pro zařízení informačního a odbavovacího systému. Na desku osadit dva osmiportové ethernetové switche, rozhraní IBIS, napájení 24 V, zakončení rozvodů kabeláže od reproduktorů salonu cestujících a vnějšího reproduktoru ozvučení pro nevidomé.</li> </ul> <p><i>Pozn. Zadavatele: Na tuto přístrojovou desku zadavatel předpokládá následné osazení povelového přijímače akustického systému pro nevidomé (rozměr š*v*h 100*150*40 mm) a komunikačního rozhraní pro odbavovací systém (rozměr 200*100*70 mm) - tato dvě zařízení nejsou předmětem dodávky ani montáže.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalace chráničky (vnitřní průměr 25 mm) mezi přístrojovou deskou a prostorem pod palubní deskou (kabelová trasa mezi palubním počítačem a přístrojovou deskou specifikovanou výše). Chránička bude vedena nejkratší možnou trasou bez ostrých úhlů.</li> <li>• Instalace chráničky (vnitřní průměr 25 mm) mezi přístrojovou deskou a vodorovným madlem specifikovaným v bodě 4.7. Chránička bude vedena nejkratší možnou trasou bez ostrých úhlů.</li> <li>• V případě uchycení svislého madla u zadního křídla posledních dveří na zadní stěnu vozidla (viz bod 4.8) instalace chráničky (vnitřní průměr 25 mm) mezi switchem u zadních dveří a tímto svislým madlem. Chránička bude vedena nejkratší možnou trasou bez ostrých úhlů.</li> <li>• Instalace dvou 5ti portových switchů včetně napájení do prostoru přechodu pravé bočnice a stropu v blízkosti každých dveří (mimo prvních), u každého switche bude instalována wago svorkovnice pro napájení až tří odbavovacích zařízení.</li> <li>• Instalace dvou průběžných ethernet kabelů z prostoru od přístrojové desky až po poslední dveře, každým kabelem bude pospojovaný jeden ze switchů osazených na přístrojové desce s jedním switchem u všech vozidlových dveří.</li> </ul>
Splnění požadavku	ANO

6.2	<p>Dodávka a montáž vnějšího LED předního, bočního a zadního informačního panelu včetně příslušného napájecího, komunikačního IBIS rozvodu a ethernetového kabelu mezi panely a nejbližšími switchi.</p> <p>Pro vnější informační panely zadavatel stanovuje tyto kvalitativní a technické požadavky:  Pracovní teplotní rozsah od – 20 do + 70° C, napájení 24 V +/- 30%, komunikační rozhraní IBIS a Ethernet 10/100 Mbit, sw kompatibilita IBIS-VDV 300/301, datová kompatibilita s formátem *.HEX, barva skříně panelů černá matná, minimální svítivost diod při trvalém proudu 800 mCd/20mA, čitelnost pod horizontálním úhlem min. 120°, možnost automatické regulace svitu LED diod v závislosti na okolních světelných podmínkách, životnost LED diod minimálně 80 000 provozních hodin bez poklesu svítivosti pod 50% výchozího stavu.</p> <p>Provedení předního panelu:  19 řádků, 140 sloupců – první pravý diodový segment pro zobrazení až trojmístného čísla linky bude osazen RGB diodami, ostatní části oranžové diody, rozteč diod 12,5 x 13 mm</p> <p>Provedení bočního panelu:  9 řádků, 112 sloupců, první pravý diodový segment pro zobrazení až trojmístného čísla linky bude osazen RGB diodami, ostatní části oranžové diody, rozteč diod 10 x 10 mm</p> <p>Provedení zadního panelu:  19 řádků, 32 sloupců komplet s RGB diodami, rozteč diod 10 x 10 mm  (jedná se o minimální počty, zadavatel však preferuje panely s těmito konkrétními hodnotami).</p>
-----	--

	Možnosti zobrazení: statické, rotující, inverzní. Komunikace s řídicím palubním počítačem bude probíhat přes rozhraní IBIS nebo ethernet (palubní počítač ani jeho propojení s informačními panely není předmětem dodávky).
Splnění požadavku	ANO
<b>6.3</b>	<p>Dodávka a montáž vnitřního oboustranného informačního 19“ LCD „V“ panelu včetně příslušného napájecího a komunikačního ethernetového rozvodu elektroinstalace zakončeného v nejbližše instalovaném switchi. Umístění panelu v příčné rovině vozidla pod stropem v prostřední části trolejbusu – světlá výška pod tímto informačním panelem min. 1 900 mm.</p> <p>Pro dodávku vnitřního informačního panelu zadavatel stanovuje tyto kvalitativní a technické požadavky:  Teplotní rozsah pracovní od 0 do + 50° C, skladovací od -20 do + 50° C, napájení 24 V +/- 30%, pasivní chlazení, komunikační rozhraní IBIS a Ethernet 10/100 Mbit, USB rozhraní pro nahrávání dat umístěné uvnitř, rozlišení displejů min. 1440x900, poměr stran 16:10, odklon obrazovek od svislé roviny cca 25°, vnitřní paměť min. 2 GB.  Zobrazení čísla linky, konečné zastávky, času, pořadového čísla zastávky, tarifní zóny, nácestných zastávek – komunikace s řídicím palubním počítačem prostřednictvím sítě ethernet (palubní počítač ani jeho propojení s informačním panelem není předmětem dodávky).</p>
Splnění požadavku	ANO
<b>6.4</b>	<p>Dodávka a montáž:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reproduktorů ozvučení salonu pro cestující</li> <li>• vnějšího reproduktoru akustického ozvučení pro nevidomé umístěného v čelní stěně případně v přední části pravé bočnice trolejbusu</li> </ul> <p>Rozvod kabeláže bude zakončen na přístrojové desce specifikované v bodě 6.1</p>
Splnění požadavku	ANO
<b>6.5</b>	<p>Montáž radiostanice, antény a mikrofonu (dodá zadavatel), dodávka a montáž odposlechového reproduktoru s regulací hlasitosti, tlačítka pro klíčování (na palubní desce) a “nouze“ (na levé bočnici kabiny řidiče) a kabeláže.</p>
Splnění požadavku	ANO
<b>6.6</b>	<p>Příprava pro autorádio - reproduktor, anténa a kompletní kabeláž pro montáž autorádia, napájení 12 V.</p>
Splnění požadavku	ANO
<b>6.7</b>	<p>Čtyři okruhy pro signalizaci cestujících k řidiči, a to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žádost o zastavení v příští zastávce: tlačítka ve svislých zadržovacích tyčích s nápisem STOP, po stisknutí kteréhokoliv tlačítka zazní krátce zvukové znamení a rozsvítí se návěstí STOP v prostoru pro cestující a kontrolka na palubní desce. Blokuje se další signalizace tímto okruhem až do otevření dveří.</li> <li>• Výstup s kočárkem: tlačítko se symbolem kočárek umístěno v prostoru plošiny pro přepravu kočárku, po stisknutí zazní zvukové znamení v kabině řidiče (odlišný tón než při běžné žádosti o zastavení), rozbliká se návěstí STOP v prostoru pro cestující a kontrolka na palubní desce. Světelná signalizace je v činnosti až do otevření dveří, opakovaná signalizace není blokována.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výstup invalidy na vozíku: tlačítko umístěno tak, aby bylo dostupné z invalidního vozíku. Další funkce viz kočárek, rozlišení signálů pro řidiče akusticky, nebo kontrolkou na palubní desce.</li> <li>• Nouzová signalizace: tlačítka umístěná nad každými dveřmi, po stisknutí se spustí přerušovaný zvukový signál u řidiče a rozblikají se tlačítka nouzové signalizace (červeně). Tato signalizace trvá až do otevření dveří.</li> </ul>
Splnění požadavku	ANO

<b>6.8</b>	Předvolba samoobslužného otevření dveří: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vnitřní tlačítka u všech dveří</li> <li>• Vnější tlačítka u všech dveří</li> </ul> Tlačítko na palubní desce řidiče (zapnutí – vypnutí předvolby samoobslužného otvírání dveří)
Splnění požadavku	ANO

<b>6.9</b>	Elektronické záznamové zařízení (tachograf) zaznamenávající minimálně 500 km běžného provozu vozidla a „nehodovou smyčku“ s jemnějším záznamem hodnot pro posledních minimálně 1000 m dráhy vozidla umožňující následné vyčtení dat externím zařízením.
Splnění požadavku	ANO

<b>6.10</b>	Měření celkové spotřeby elektrické energie, spotřeby trakční el. energie, spotřebované energie pro topení, spotřebované energie pro klimatizaci, rekuperované energie (s rozlišením na energii rekuperovanou do sítě trakčního trolejového vedení, a do vlastních netrakčních odběrů trolejbusu) a energie mařené v odporu. Hodnoty musí být zobrazitelné na vhodném displeji s možností odečtu naměřených údajů a dále dostupné prostřednictvím dodané diagnostiky.
Splnění požadavku	ANO

<b>6.11</b>	Přístrojová deska trolejbusu musí umožňovat zobrazení hodnot okamžitého trakčního napětí a odběrového, respektive rekuperovaného, proudu.
Splnění požadavku	ANO

V Pardubicích:

V Plzni:

.....  
Dopravní podnik města Pardubic a.s.

.....  
ŠKODA ELECTRIC a.s.