

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

TECHNICKÁ SPECIFIKACE A PODMÍNKY PRO ZABEZPEČENÍ PROVOZUSCHOPNOSTI ELEKTROBUSŮ

1 Obecně

1.1 Obecné požadavky

1.1.1 Legislativní požadavky

Nabídnuté elektrobusy musí splňovat všechny obecně závazné předpisy platné pro nově přihlašovaná vozidla na území České republiky ke dni dodávky a nejméně ještě 10 pracovních dnů po dni dodávky.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

1.1.2 Typ vozidla

Elektrobus městský nízkopodlažní. Typ vozidla „Standard“ (Sd) pro městské linky, dle Standardů kvality PID – Autobusy PID, bod 4.2.1.1. který je přílohou č. 11 Rámcové dohody. Tato technická specifikace dále buď upřesňuje podmínky dané standardem, nebo klade požadavky nad rámec Standardů kvality PID – Autobusy PID.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

1.1.3 Údaje o podmínkách provozu u zadavatele

Pro účely vypracování požadovaného systému záruk a volby odpovídající konfigurace elektrobusů poskytuje zadavatel dodavatelům následující údaje o podmínkách provozu:

Druh provozu	Městská a příměstská doprava osob na pravidelných a nepravidelných linkách
Průměrná provozní rychlost	16,6 km/hod
Průměrný roční proběh na vozidlo	60.000 km
Průměrná vzdálenost zastávek	665 m
Kvalita silniční sítě	veřejné komunikace na území hl. m. Prahy a v přilehlém okolí

2 Provozní vlastnosti

2.1 Rozměry

2.1.1 Základní rozměry elektrobusu

Celková výška nejvíce 3,30 metru.

Dodavatel uvede rozměry nabízeného elektrobusu v metrech, zaokrouhlené na dvě desetinná místa. Veškeré, zadavatelem zde blíže nespecifikované, rozměry elektrobusu musí být v souladu se Standardy kvality PID pro vozidlo typu Standard (Sd).

Odpověď:	Délka: 12,00 m Šířka: 2,55 m Výška: 3,27 m
----------	---

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.1.2 Výška podlahy

Výška podlahy v úrovni všech dveří pro cestující nejvýše 360 milimetrů nad vozovkou ve standardní jízdni poloze a standardním tlaku huštění pneumatik při pohotovostní hmotnosti.

Dodavatel uvede požadovaný rozměr v milimetrech zaokrouhlený na celé číslo.

Odpověď:	Výška podlahy nad vozovkou: 330 mm
----------	---

2.1.3 Nájezdové úhly

Nájezdové úhly ne menší než 7,0° vpředu i vzadu.

Dodavatel uvede požadovaný rozměr ve stupních zaokrouhlený na jedno desetinné místo.

Odpověď:	Nájezdový úhel vpředu: 7,0° Nájezdový úhel vzadu: 7,0°
----------	---

2.1.4 Světla výška a přechodový úhel

Schopnost přejezdu zpomalovacího prahu či jiné standardně aplikované překážky na vozovce (dle Technických podmínek Ministerstva dopravy ČR č. 85 pro zpomalovací prahy) o výšce 150 mm a délce 7.000 mm (včetně nájezdových ramp o sklonu 1:15) bez rizika kontaktu jakékoliv části podvozku vozidla s touto překážkou. Bezpečné přejetí předním a zadním převísem vozidla nad nástupní hranou zastávek o výšce 20 cm.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.2 Provozní parametry elektrobusu a jeho agregátů

2.2.1 Obsaditelnost

25 až 35 sedadel pro cestující (bez místa řidiče, lze započítat sklopná sedadla, která ale mohou tvořit max. 15% všech sedadel). Minimálně 6 sedadel vyhrazených pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace, minimálně 2 tato sedadla dostupná z úrovně podlahy (bez nutnosti výstupu na schod nebo podestu).

Dodavatel dále uvede maximální obsaditelnost při maximální technicky přípustné hmotnosti vozidla dle platného předpisu EHK OSN č. 107.

Dodavatel k nabídce přiloží půdorys interiéru vozidla se zobrazením rozmístění sedadel cestujících a půdorys plochy použité pro výpočet obsaditelnosti stojícími cestujícími. Konečné provedení uspořádání interiéru vozidel je možné upravit dle dohody prodávajícího a kupujícího.

Odpověď:	Počet sedadel (z toho sklopných): 29 (0) Maximální obsaditelnost: 92+1
----------	---

2.2.2 Konstrukční rychlost

Konstrukční rychlost min. 80 km/h. Dodavatel uvede konstrukční rychlost v celých km/h.

Odpověď:	Konstrukční rychlost 80 km/h.
----------	--------------------------------------

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.2.3 Podvozek a agregáty

Všechny agregáty musí být uspořádány tak, aby umožnily bezproblémový přístup ke všem místům, na kterých se provádí plánovaná údržba nebo běžné opravy. Diagnostické přípojky a otvory pro doplňování provozních kapalin a maziv musí být na dobře přístupných (bez demontáže jakékoliv součásti) a dostatečně chráněných místech.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.2.4 Hnací řetězec

Dodavatel uvede počet, typ a výkon trakčních elektromotorů. Rekuperace do trakční baterie musí minimalizovat maření brzděné energie v odporech, musí fungovat v plném rozsahu rychlostí.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

Odpověď:

Typ, počet a výkon trakčních motorů

Typ: kapalinou chlazený PMSM trakční motor xHLU3341 p/8 VA

Počet: 1 ks

Výkon: 160 kW

2.2.5 Chladicí soustava

Výkon chladicí soustavy všech zařízení musí být dostatečný za všech klimatických podmínek, které se mohou vyskytnout v regionu města Prahy a přilehlého okolí (dostatečným výkonem se rozumí výkon umožňující jízdu bez provozních omezení). Maximální hladina hluku i během nabíjení nesmí překročit limity dané nařízením vlády č. 272/2011 § 12 odst. 3 v platném znění.

Pokud je k chlazení použita chladicí kapalina, musí být umožněna účinná kontrola hladiny chladicí kapaliny pohledem bez otevírání zátky expanzní nádrže (např. vodoznak). Vodoznak musí být konstruován a umístěn tak, aby byla zajištěna vyhovující funkce po celou dobu životnosti elektrobusu s minimální údržbou. Vodoznak musí být vyroben z materiálu, u kterého není předpoklad snižování průhlednosti během životnosti elektrobusu (např. sklo).

Signalizace nízkého stavu chladicí kapaliny na přístrojové desce (optická i akustická).

Chladicí kapalina musí být popsána obecně užívanou technickou specifikací, nikoliv pouze označením výrobce a typu.

Místa náchylná k vytvoření vzduchových kapes v chladicí soustavě opatřit odvzdušňovacími ventily.

Veškeré komponenty zapojené do chladicí soustavy koncipovat tak, aby nedocházelo k jejich materiálovému ovlivnění (degradaci) působením chladicí kapaliny, případně aby tyto materiály negativně neovlivňovaly stav chladicí kapaliny jako takové.

Na exponovaných a těžko přístupných místech zajistit takový způsob vedení chladicí kapaliny, které bude z hlediska použitého materiálu koncipováno na deklarovanou životnost vozu (trubky, dostatečně odolné hadice).

Odpověď (ANO/NE):

ANO

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.2.6 Trakční akumulátory

Garantovaný dojezd elektrobusu min. 100 km s použitím topení nebo klimatizace, větrání a předepsaného osvětlení vozidla za jakýchkoliv provozních a klimatických podmínek v podmínkách hl. m. Prahy a Středočeského kraje v souladu se Standardy kvality PID - Autobusy PID s dosahováním maximální povolené rychlosti, plném obsazení vozidla a při zastavování ve všech zastávkách včetně odbavení cestujících, na křižovatkách a ostatních překážkách po dobu životnosti akumulátorů. Jízda bude probíhat v povoleném rozsahu úrovně nabití akumulátorů, referenční linka pro měření je linka č. 154 v trase Koleje Jižní Město – Strašnická, přičemž měření bude započato v zastávce Strašnická a povede souvisle po trase linky bez připojení sběrače k troleji. Délka trasy linky tam + zpět je 42,5 km, jízdní doba tam a zpět je cca 126 min. Dodavatel musí poskytnout záruku, že životnost akumulátorů bude min. 60 měsíců nebo 360.000 km, během životnosti akumulátorů musí být zachovány minimální hodnoty dojezdu dle tohoto bodu. V případě poskytnutí vyšší záruky na akumulátory než minimální stanovené, bude záruka životnosti akumulátorů na kilometrový dojezd úměrně navýšena, a to o 5.000 km na každý dodatečný měsíc záruky nad rámec minimálně stanovené záruky. Dodavatel musí být schopen dodat náhradní akumulátory po dobu deklarované životnosti elektrobusu. Dodavatel musí při požadavku odběratele zajistit bezplatný zpětný odběr a likvidaci akumulátorů s ukončenou životností (za akumulátory s ukončenou životností se považují akumulátory, které neplní požadavky minimálního dojezdu dle tohoto bodu).

Grafické znázornění referenční linky č. 154 je uvedeno v příloze č. 1 této technické specifikace.

Na přístrojové desce instalovat ukazatel polohy sběrače stavu nabití trakčních akumulátorů s přesností na 1 %, ukazatel procesu nabíjení, ukazatel hodnoty napětí v troleji, ukazatel hodnoty proudu odebíraného z troleje, ukazatel průměrné spotřeby elektřiny v kWh/km a předpokládaného zbývajících dojezdu.

Dodavatel uvede celkovou kapacitu, dostupnou kapacitu, typ a výrobce trakčního akumulátoru.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
Odpověď:	Dojezd: 100 km
Odpověď:	Specifikace trakčního akumulátoru: kapalinou chlazený Li-Ion trakční akumulátor Celková kapacita: 308 kWh Dostupná kapacita: 197 kWh Typ: UVES (UVES Energy Gen 3.0) Výrobce: Impact
Odpověď:	Záruka na trakční akumulátor 60 měsíců

2.2.7 Rozhraní pro nabíjení trakčních akumulátorů

Elektrobus musí být vybaven zařízením pro nabíjení trakčních akumulátorů z níže uvedených rozhraní:

a) Dvoupólová trolejbusová trolej 600 V DC a 750 V DC

- Napájecí charakteristiky dle ČSN EN 50163 ed. 2 pro střední hodnoty napájecí DC sítě:

Jmenovité napětí $U_n = 600V$ Nejnižší krátkodobé U_{min2} a trvalé napětí U_{min1} shodně 400V, nejvyšší trvalé napětí $U_{max1} = 720V$; Nejvyšší krátkodobé napětí $U_{max2} = 800V$, krátkodobé rekuperované

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

napětí $U_{max3} = 900V$

Jmenovité napětí $U_n = 750V$ Nejnižší krátkodobé U_{min2} a trvalé napětí U_{min1} shodně $500V$, nejvyšší trvalé napětí $U_{max1} = 900V$; Nejvyšší krátkodobé napětí $U_{max2} = 1000V$, krátkodobé rekuperované napětí $U_{max3} = 1270V$

- Trolej trvale pod napětím, vizuální identifikace stavu pod napětím/bez napětí pro řidiče, vzdálený dohled na stav napájení troleje z Energeticko-technologického dispečinku zadavatele v rámci stávajícího systému řízení napájecí sítě tramvají

- Dvoulištový pantograf pro snížení tepelné zátěže trolejového vedení umístěný v přední polovině střechy vozidla, maximální odebíraný proud do vozidla přes pantograf – $230 A$ (nabíjení včetně příkonu topení a pomocných pohonů) dodavatel musí uzpůsobit kontaktní plochy tak, aby při odběru nedošlo k poškození trolejového vedení

- Tlumič dojezdu pantografu do spodní koncové polohy

- Výška trolejového vedení – minimální pracovní rozsah proudového sběrače je $4,3 - 5,1 m$ od vozovky

- Rozteč trolejových vodičů $0,6 m$

- Trolejový drát bude o průřezu $120 mm^2$

- Minimální trvalý nabíjecí proud vozidla $150 A$ bez započítání odběru pomocných agregátů, topení a klimatizace. Zadavatel připouští, že v případě potřeby vyššího proudu pro vytápění, případně úrovně nabití akumulátorů blížící se maximální (nad 90%), bude nabíjecí proud snižován.

- Možnost bezobslužného pomalého nočního nabíjení a balancování baterií prostřednictvím střešního pantografu z trolejbusové troleje

- Galvanické oddělení od napájecí sítě je součástí vozidla.

- Napájecí systém bez přímé komunikace s vozidlem (komunikace bude řešena prostřednictvím energetického managementu vozidel)

b) Zásuvný systém nabíjení

Rozhraní standardu CCS-2. Vstupní napětí nabíječky napájené ze standardní třífázové zásuvky $3x400V AC$, maximální odebíraný proud do vozidla přes nabíječku s konektorem typ CCS-2 – do $63 A$. Zařízení, které bude tvořit součást systému nabíjení a současně nebude pevnou součástí vozidla musí být použitelné ve venkovním prostředí a svou konstrukcí odpovídat stupni krytí min. IP 54.

Pro všechny rozhraní platí:

Možnost nástupu a výstupu řidiče během nabíjení vč. možnosti otevírání a zavírání alespoň předních dveří. Zajištění možnosti vytápění a klimatizování interiéru vozidla při nabíjení.

Softwarové a hardwarové vybavení pro sledování nabíjení a stavu v reálném čase všech dobíjených vozidel na vzdálené stanici (PC) zadavatele, možnost vzdáleného nastavení priority a regulace výkonu nabíjení a předtápění jednotlivých vozidel.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

Odpověď: Pracovní rozsah proudového sběrače (vzdálenost troleje od vozovky):

4,3 – 5,1 m

Odpověď: Trvalý nabíjecí proud vozidla při napětí $660V$ (bez započítání odběru pomocných agregátů, topení a klimatizace) – rychlé nabíjení:

180 A

Odpověď: Trvalý nabíjecí proud vozidla při napětí $660V$ (bez započítání odběru pomocných agregátů, topení a klimatizace) – pomalé noční nabíjení:

45 A

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.2.8 Pneumatiky

Bezdušové pneumatiky s celoročním dezénem a se zesílenými boky pro městský provoz. Jednotný rozměr pneumatik na všech nápravách.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO
Odpověď:	Rozměr pneumatik: 275/70 R 22,5"

2.2.9 Vzduchová soustava

Montovat vysoušeč vzduchu a odlučovač oleje. Automatické odkalování všech vzduchojemů použitých na vozidle bez potřeby zásahu řidiče. Vzduchová soustava je provedena tak, aby nemohlo dojít k zamrznutí případného kondenzátu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.2.10 Nápravy a odpružení

Vzduchové odpružení všech náprav se samočinným udržováním světlé výšky, všechny nápravy s příčným zkrutným stabilizátorem.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.3 Elektroinstalace

2.3.1 Elektroinstalace

<p>Do rozvodné skříně elektroinstalace umístit plán rozmístění, jističů a relé s popisy v českém jazyce. Montovat LED osvětlení schrán, u kterých je ze strany dodavatele předepsána pravidelná denní kontrola či údržba řidičem, s automatickým zhasínáním při zavřeném víku schrán. Obvody jištěny jističi (ne tavnými pojistkami). Veškerá elektroinstalace musí být v takovém provedení, aby bylo minimalizováno samovolné poškození způsobené standardním provozem (aplikace průchodek, chrániček a odpovídajících konektorových spojů), včetně dostatečné ochrany veškerých spojů proti vlhkosti bez nutnosti pravidelného ošetřování těchto spojů.</p> <p>Montovat elektrický odpojovač s ovládáním z kabiny řidiče. Zajistit zapínání a vypínání OIS v návaznosti na stav elektrického odpojovače.</p> <p>Montovat mechanický odpojovač akumulátorů. Použití takové konstrukce odpojovače, která umožňuje řidiči oddělení nebo vyjmutí ovládacího prvku (rukojeti) z tělesa odpojovače není dovoleno.</p> <p>Montovat 2 standardizované zásuvky typu autozapalovač s napětím 12V a/nebo 24V a možným odběrem zapojeného zařízení až 10 A, z toho 1 vhodně umístěnou pro možnost napájení mýtné palubní jednotky. Montovat zásuvku USB typu A s napětím 5V a možným příkonem zapojeného zařízení alespoň 3 A. Obě zásuvky umístit v kabině řidiče na vhodné místo, aby je bylo možné využít pro nabíjení různých osobních mobilních zařízení, jako například mobilní telefon apod. Napájení těchto zásuvek se vypíná s vypnutím elektrického odpojovače. Obě zásuvky označit hodnotou napětí a maximálním možným příkonem.</p>	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.3.2 Měníče pomocných pohonů a nabíječ vozové baterie

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Měniče pomocných pohonů a nabíječ vozové baterie má nejméně 20% rezervu výkonu.

Odpověď (ANO/NE): **ANO**

2.3.3 Vnější osvětlení

Zdvojená brzdová, obrysová a směrová zadní světla. Jedna sada světel umístěna v horní části zádě vozu. Světla pro denní svícení (případně sdružená s předními obrysovými světly) zapínaná automaticky, s možností vypnutí přepínačem směru jízdy – poloha N, případně samostatným tlačítkem na palubní desce.

Provedení všech světel LED technologií.

Přední mlhová světla. Doplňkové osvětlení zatáčky (corner lights).

Boční obrysová svítidla integrují funkci bočních ukazatelů směru. Trojí bliknutí ukazatelů směru při páčce ukazatelů v první nearetované poloze.

Odpověď (ANO/NE): **ANO**

2.3.4 Cyklovač stěračů předního skla

Seřiditelný cyklovač stěračů (první poloha s volitelným intervalem)

Odpověď (ANO/NE): **ANO**

2.3.5 Akumulátory palubní sítě (tj. ne trakční)

Bezúdržbové akumulátory o dostatečné kapacitě odpovídající spotřebě vozidla včetně výbavy požadované zadavatelem.

Akumulátory musí být snadno přístupné pro provádění pravidelné kontroly stavu svorek a hladiny elektrolytu bez demontáže z vozidla.

Indikace stavu nabití akumulátorů na přístrojové desce.

Odpověď (ANO/NE): **ANO**

2.3.6 Zásuvka pro externí zdroj

Pro případ, že dojde k takovému vybití akumulátorů palubní sítě (viz předchozí bod), že nebudou schopny uvést elektrobus do provozního stavu a spustit jejich dobíjení z trakčních akumulátorů, musí být elektrobus vybaven zásuvkou pro nouzové napájení palubní sítě externím zdrojem 24 V stejnosměrných. Napojením na tento externí zdroj musí být možné uvést elektrobus do provozního stavu a spustit dobíjení akumulátorů palubní sítě. Zásuvka pro externí zdroj typ NATO dle VG 96 917.

Odpověď (ANO/NE): **ANO**

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.4 Bezpečnost

2.4.1 Bezpečnostní prvky

Všechny bezpečnostní prvky montované do elektrobusu musí být konstruovány tak, aby v případě vlastní poruchy zřetelně signalizovaly řidiči nebezpečný stav. Zvláštní pozornost musí být věnována bezpečnostním systémům brzdové soustavy, dveří, plošiny pro invalidy a blokování rozjezdu elektrobusu při otevřených dveřích, resp. při vysunutí plošiny pro invalidy.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.4.2 Vyřazení bezpečnostních prvků z činnosti – nouzový dojezd

Elektrobus musí být vybaven funkcí, která umožní řidiči vyřazení z činnosti všechny bezpečnostní prvky, které znehybňují vozidlo v případě poruchy některého ze systému, s nímž jsou dané bezpečnostní prvky svázány. Vyřazení takových bezpečnostních prvků musí být umožněno pouze řidiči s jeho přímým vědomím (varovná informace o takovém stavu na přístrojové desce). Řidič musí s touto funkcí být schopen nouzového dojezdu do nejbližšího místa, kde bude možné zajistit bezpečné vystoupení cestujících. Použití nouzového dojezdu musí být zaznamenáno v záznamové jednotce.

Tato podmínka neplatí pro ty bezpečnostní prvky znehybňující vozidlo, jejichž vyřazení výše uvedeným způsobem, byť jen pro nouzové dojetí, by bylo v rozporu s platnou legislativou.

Konečné provedení podléhá schválení zadavatele.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.4.3 Zajištění elektrobusu proti neoprávněnému použití

Zajištění elektrobusu proti neoprávněnému použití dle předpisů platných v ČR. Přední dveře musí být uzamykatelné z vnější strany, ostatní dveře z vnější strany uzamykatelné, nebo zajištěné zevnitř s ochranou proti neoprávněnému uzamčení ze strany cestujících. V případě, že je třeba k zajištění ostatních dveří speciální nástroj, tento dodat v počtu 6 ks ke každému vozu. Pro všechny dveře stejný klíč.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.4.4 Staniční a parkovací brzda

Montovat staniční brzdu s automatickou aktivací po otevření jakýchkoliv dveří. Aktivace staniční brzdy musí být rovněž možná u stojícího vozidla bez ohledu na polohu všech dveří také samostatným manuálním ovladačem umístěným na pravé straně přístrojové desky. Po dobu aktivace staniční brzdy musí svítit brzdová světla. Automatická deaktivace staniční brzdy musí být možná po splnění předepsaných podmínek (zavření všech dveří a sešlápnutí pedálu akcelerace) a bez zbytečné časové prodlevy. Signalizovat opticky a akusticky řidiči stav, kdy dojde k vypnutí systému pohonu a není zabrzděna parkovací brzda.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.4.5 Zvukové výstražné zařízení (houkačka) a signalizace zařazení zpětného chodu

Vzduchová houkačka, provedení a tón musí odpovídat kategorii vozidla a nesmí být zaměnitelná s běžným osobním automobilem. Možnost deaktivace vnější zvukové signalizace při zařazení zpětného chodu tlačítkem na panelu řidiče.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.4.6 Vnější kamery

Couvací kamera s přenosem dat v reálném čase, se zobrazením na displeji v zorném poli řidiče (mimo displej OIS). Automatická aktivace při zařazení zpátečky. Kamera snímající lišty pantografu v reálném čase, se zobrazením na displeji v zorném poli řidiče (mimo displej OIS). Automatická aktivace při požadavku na zvednutí nebo stažení pantografu. Zajištění dostatečné ochrany kamer před poškozením a znečištěním (průjezd mycí linkou, vandalismus apod.).

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.4.7 Kládívka pro nouzové rozbití skel

Kládívka pro nouzové rozbití skel musí být zajištěna proti odcizení připojením k držáku samonavíjecím lankem a umístěna tak, aby nedocházelo k jejich nežádoucímu uvolňování z držáků (např. při opření cestujících).

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.4.8 Tempomat

Montovat tempomat s pamětí na poslední zvolenou rychlost. Funkce a nastavená rychlost tempomatu musí být signalizována na palubní desce. Tempomat udržuje rychlost i brzděním elektrodynamickou brzdou.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.4.9 Hlídač izolačního stavu

Montovat hlídač izolačního stavu s možností diagnostiky závad vybavený zvukovým alarmem při překročení předepsaných hodnot nebezpečného napětí na kostře, popřípadě únikového proudu. Součástí dodávky je software včetně licence a bezplatné aktualizace po dobu deklarované životnosti elektrobusu a případně speciální hardware na vyčtení a zobrazení zaznamenaných dat z elektrobusů. Pokud je pro denní kontrolu předepsáno manuální spuštění testu izolačního stavu, vyvést tlačítko kontroly izolačního stavu na palubní desku řidiče.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

Odpověď:	Specifikace hlídače izolačního stavu: Hlídač izolačního stavu s diagnostikou závad vybavený zvukovým alarmem při překročení předepsaných hodnot nebezpečného napětí na kostře nebo únikového proudu. Pro vyčtení a zobrazení zaznamenaných dat z elektrobusů je dodán software DisMon včetně licence a bezplatné aktualizace po dobu deklarované životnosti elektrobusu, speciální hardware není zapotřebí,
----------	---

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

	připojení je zprostředkováno běžným ethernetovým kabelem, který je také součástí dodávky. Pro provádění předepsané denní kontroly/testu izolačního stavu je na palubní desku řidiče je vyvedeno odpovídající tlačítko.
--	---

2.4.10 Protipožární odolnost

Bateriový box a jeho chladicí systém musí splňovat nejen požadavky izolační, ale i požadavky na nehořlavý povrch. Baterie jsou tedy vždy umístěny ve schránkách na střeše vozidla nebo v zadní části vozidla, které jsou vyhotoveny z nehořlavého materiálu (zpravidla kompletní nerezový box) v souladu s EN 45545. Fyzické odpojení baterií od zbytku vozidla musí být možné bez potřeby jakéhokoliv speciálního nářadí a zásuvka či napájecí konektory, které mají být odpojovány, musí být přístupné mimo interiér vozidla a v takové výšce, aby tento úkon mohl provést obsluhující personál bez potřeby jakéhokoliv stupínku, žebříku či plošiny.

Systém monitorování a diagnostiky rizikových komponent vozidla (včetně trakčních baterií) z hlediska požární bezpečnosti.

Signalizace požáru včetně vzdálené signalizace minimálně při nabíjení vozidla např. automaticky zaslanou SMS zprávou na vybrané telefonní číslo, emailem ze systému dálkového monitorování vozidla a v energetickém managementu vozidel.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.5 Životnost

2.5.1 Deklarovaná životnost

Deklarovaná životnost elektrobusu 144 měsíců v městském provozu. Dodavatel uvede deklarovanou dobu životnosti v měsících.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.5.2 Záruka

Záruka elektrobusu minimálně 60 měsíců v městském provozu. Dodavatel uvede nabízenou dobu záruky v měsících.

Odpověď:	66 měsíců
----------	------------------

2.5.3 Protikorozní ochrana

Celý podvozek a skelet karoserie musí být v provedení zajišťujícím předpoklady pro dosažení nejvyšší technicky možné životnosti elektrobusu (např. kataforéza, nekorodující materiály apod.).

Deklarované životnosti podle bodu 2.5.1 musí být dosaženo bez nutnosti pravidelné obnovy nástřiku protikorozní ochrany jakékoliv části podvozku či skeletu karoserie (včetně dutin). Obnova protikorozní ochrany se připouští pouze v případě, kdy dojde k jejímu poškození v důsledku havárie či jiným způsobem neslučitelným s běžným městským provozem. Tato forma obnovy musí být a proveditelná v rámci standardního servisního zázemí zadavatele.

Samovolný výskyt koroze, která nebude způsobena vlivem nesprávného užívání či péče zadavatele na

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

podvozku, skeletu karoserie a dalších částech tvořících vnější opláštění a prvky interiéru elektrobusu bude posuzován jako vada po dobu trvání záruky.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.6 Karoserie

2.6.1 Olakování karoserie a polepy

Barevné provedení olakování karoserie v provedení červená a bílá – DP Praha nebo redesign PID – šedé olakování RAL 7038 + svislé červené pruhy RAL 3020. Vybrané provedení včetně vizualizace olakování dle použité karoserie bude poskytnuto po uzavření rámcové dohody ve spolupráci s designéry. Životnost laku a polepů aplikovaných na základě obecně závazné legislativy, včetně barevné stálosti min. 6 let při denním mytí v průjezdných rotačních kartáčových myčkách bez nutnosti aplikace čistících či ochranných chemických přípravků (vosky apod.) po dobu trvání záruky. Nedodržení této podmínky bude posuzováno jako vada.

Dodavatel k nabídce přiloží nákresy nebo fotografie zobrazující přední, zadní a oba boční pohledy na vozidlo ve zbarvení odpovídající tomuto bodu.

Konečné provedení olakování a umístění příslušných polepů na dodávaných elektrobusích podléhá schválení zadavatele.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.6.2 Zpětná zrcátka

Hlavní vnější zpětná zrcátka vyhřívaná a elektricky seřiditelná z místa řidiče. Pravé vnější zpětné zrcátko umístit tak, aby bylo vidět zvenku na ostatní dveře při otevřených předních dveřích a aby jeho spodní hrana byla nejméně ve výšce 190 cm nad vozovkou. Levé zpětné zrcátko umístit tak, aby jeho vlastní konstrukcí nedošlo k omezení přímého výhledu řidiče elektrobusu vpřed a šikmo vlevo a současně tak, aby se minimalizovala i možnost ohrožení osob při pohybu vozidla v jejich blízkosti.

Pokud není možné mytí elektrobusu v průjezdných rotačních kartáčových myčkách (např. typu Ceccato NLFO 435) s nasazenými zrcátky, musí být zrcátka, včetně elektrického připojení, konstruována tak, aby demontáž a montáž byla co nejjednodušší bez použití speciálního nástroje a zároveň jejich spojení s karoserií bylo dostatečně robustní. Elektrické připojení musí být koncipováno tak, aby byla zajištěna dlouhodobá životnost v případě denní demontáže a montáže zrcátek. V případě nutnosti demontáže a montáže vnějších zpětných zrcátek musí být systém spojení zrcátek s karoserií v takovém provedení, aby jej nebylo nutné preventivně udržovat mimo základní kilometrický interval pravidelné údržby (údržbu není schopen provádět řidič).

Zadavatel připouští řešení vnějších zpětných zrcátek formou vnějších kamer a samostatných monitorů umístěných v interiéru vozidla u levého a pravého sloupku předního okna.

Vnitřní zpětná zrcátka musí zajistit přehled řidiče v celém interiéru vozidla.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.6.3 Uzavírání vnějších a vnitřních schrán a servisních krytů

Jednotný systém uzavírání vnějších a vnitřních schrán (mimo schránky s požadavkem na uzamčení) s dostatečnou odolností a životností odpovídající dennímu používání. Možnosti ovládání:

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

A) provedení zámků s vnitřním čtyřhranem 8 mm,	
B) v případě jiného řešení je podmínkou dodání příslušného otevíracího nástroje v počtu 6 ks s každým vozem, včetně držáku na tento nástroj v prostoru kabiny řidiče. Otevírací nástroj musí být rovněž konstruován s dostatečnou odolností a životností odpovídající dennímu používání.	
Dodavatel uvede způsob uzavírání všech vnějších a vnitřních schrán a servisních krytů.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.7 Dveře

2.7.1 Počet a rozměry dveří cestujících

Počet a rozměry dveří odpovídající poptávanému typu elektrobusu uvedenému v bodu 1.1.2 v souladu se Standardy kvality PID.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.7.2 Rychlost dveří cestujících

Doba nutná k otevření nebo zavření všech dveří nesmí přesáhnout 3,0 sekundy. Dodavatel uvede dobu k otevření a zavření dveří v sekundách zaokrouhlených na jedno desetinné místo, tato doba se počítá od pokynu k otevření nebo zavření dveří (za předpokladu splněných podmínek k otevření nebo zavření dveří) do úplného otevření nebo zavření všech dveří cestujících. Dodavatel uvede dvě hodnoty, pokud se doba pro otevření a zavření navzájem liší. Do doby pro zavření se nezapočítává doba výstrahy před zavřením dveří.	
Odpověď:	Doba pro otevření/zavření dveří: 3/3 s

2.7.3 Typ dveří cestujících

Odmrazování skel v předních dveřích, pokud jsou na úrovni řidiče.	
Zadavatel akceptuje systém otevírání dveří dovnitř, vně, případně kombinaci obou systémů. V případě dveří otevíraných vně vozidla musí být dveře i jejich mechanismus provedeny tak, aby umožňovaly otevírání dveří u zastávek s výškou nástupní hrany až 250 mm včetně, aniž by při provozní výšce vozidla (bez nutnosti zvyšování / snižování (kneelingu) světlé výšky vozidla řidičem) docházelo ke kolizi dveří nebo dveřního mechanismu s povrchem zastávky.	
2. dveře přesuvné.	
V případě dveří otevíraných vně vozidla nesmí docházet ke kolizi dveří a jejich mechanismu s pravým předním kolem, případně jakýmkoliv jiným pohyblivým dílem při jakémkoliv provozním nastavení rejdů předních kol.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.7.4 Bezpečnost dveří

Blokování rozjezdu elektrobusu před dovržením všech dveří a před uvedením plošiny pro nástup osob na invalidním vozíku do polohy pro jízdu. Při náhodném zvednutí plošiny za jízdy a současném uzavření všech dveří a bez ohledu na polohu předních dveří, nesmí dojít k blokování rozjezdu či jízdy.	
Dveře s jištěním proti sevření cestujícího při jejich zavírání s funkcí automatického otevření při kontaktu	

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

s překážkou pomocí tzv. citlivých hran dveří. Při otevírání dveří je rovněž vyžadováno jištění proti možnému sevření nebo jiného zranění cestujícího, buď formou omezení maximální síly, kterou bude dveřní křídlo (křídla) působit na překážku, nebo zastavením dveřního křídla (křidel) při kontaktu s překážkou. Po automatické reverzaci se dveře mohou znovu zavřít, popř. otevřít až po dalším použití ovládacího prvku (tlačítka) pro ovládání dveří řidičem.

Všechny prostory v blízkosti dveří chránit tak, aby nemohlo dojít k nežádoucímu poranění cestujících vlivem pohybu křidel dveří při jejich otevírání či zavírání. Důraz je kladen zejména na zadržovací tyče, ovládací tyče dveří, madla a prostor okolo označovačů jízdenek, kde se mohou cestující intuitivně držet či opírat. Současně nutno zajistit dostatečný počet přídržných míst v blízkosti všech dveří tak, aby se cestující mohli za jízdy bezpečně držet a nedocházelo k pádům či zraněním.

Nouzové otevírání dveří zvenku (s výjimkou předních dveří) i zevnitř musí být zajištěno vhodným způsobem proti neúmyslné manipulaci cestujících.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.7.5 Signalizace dveří

Souvislá zvuková signalizace před zavřením dveří ovládaná ručně řidičem a automaticky pokračující během zavírání dveří (zadavatel preferuje shodný tón jako na stávajících vozech).

Funkce: stisknutím tlačítka pro zavírání všech středních a zadních dveří se spouští zvuková a světelná výstražná signalizace v trvání 3 sekund a následně je zahájeno zavírání dveří při pokračování signalizace, podržením tlačítka řidičem ve stisknuté poloze se signalizace prodlužuje a zavírání dveří je zahájeno až po uvolnění tlačítka, prodleva 3 sekund se počítá od stisku tlačítka, tj. v případě podržení tlačítka řidičem delším než 3 sekundy (prodloužení signalizace) se již prodleva následně neuplatňuje. Signalizace se vypíná automaticky při dovržení dveří. Funkce zvukové výstražné signalizace není vázána na ovládání předních dveří, pokud jsou na úrovni řidiče.

Optická signalizace v interiéru nad všemi dveřmi v provedení příčně dělená – vlevo text „stop“ + bílé prosvětlení, vpravo symbol „nenastupovat při zavírání dveří“ + červené prosvětlení. Optická signalizace vně vozu nad dveřmi (vyjma předních) v červeném provedení. Stiskem tlačítka STOP, tlačítka KOČÁREK, tlačítka INVALIDA nebo poptávkového tlačítka dveří se navolí poptávka nejbližších dveří, rozsvítí se poptávkové tlačítko dveří a nápis STOP nad těmito dveřmi a na palubní desce řidiče se graficky zobrazí poptávka příslušných dveří + příslušný symbol tlačítka.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.7.6 Ovládání dveří

Všechny ovládací prvky dveří musí být umístěny na jednom místě v kabině řidiče tak, aby mohly být ovládnuty pravou rukou řidiče, a musí být dostupné beze změny polohy těla řidiče. Ovládání dveří: dva nezávislé ovládače – jeden pro přední dveře a druhý pro všechny ostatní dveře. Ovladač pro přední dveře musí být označen symbolem „1“, pro ostatní dveře symbolem „2“. Přední dveře musí být možné otevřít z místa řidiče bez zapnutého systému pohonu či elektrického odpojovače baterií.

Možnost otevření jednoho křídla 1. dveří samostatným tlačítkem na panelu řidiče.

Přímé otevírání dveří ovládacím tlačítkem a současně možnost aktivace poptávkového (samoobslužného) otevírání dveří – mechanicky spínaná tlačítka na dveřích se zvýšenou odolností proti poškození zajišťující dostatečnou životnost v městském provozu + propojení s ostatními tlačítky v

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

prostoru cestujících dle Standardů kvality PID. Systém popotávkového otevírání dveří musí umožnit dodatečné otevření nepoptávaných dveří z místa řidiče (bez nutnosti předchozího zavření ostatních dveří). Automatická deaktivace popotávkového otevírání v okamžiku stisku tlačítka zavírání středních a zadních dveří (tlačítko se symbolem „2“), případně okamžikem rozjezdu vozidla (pokud nedošlo k popotávce a otevření uvedených dveří).

Funkce a logika provozních stavů samoobslužných tlačítek dle Standardů kvality PID. Na ovládacích prvcích pro cestující umístit piktogramy v provedení s vystupujícím reliéfem (resp. popis Braillovým písmem normové velikosti a správné orientace), provedení všech tlačítek cestujících v zapuštěném provedení tak, aby nedocházelo k nechtěné aktivaci.

Informace o otevření / zavření / popotávce dveří a aktivaci systému popotávkového otevírání řidičem je zobrazována na přístrojové desce řidiče a přenášena do OIS.

Montovat vnější ovládání předních dveří (navíc k nouzovému) s dostatečnou odolností proti povětrnostním vlivům (déšť, mráz, apod.) Toto ovládání musí být funkčně nezávisle na stavu systému pohonu nebo elektrického odpojovače baterií.

Opakovaným stisknutím tlačítka dveří při procesu zavírání se dveře ihned otevrou.

Možnost reaktivace nouzových ventilů dveří do standardní polohy vzdáleně z místa řidiče v případě jejich nežádoucího použití ze strany cestujících.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.7.7 Osvětlení nástupního prostoru včetně nástupiště

Osvětlení nástupního prostoru v době od otevření dveří do rozjezdu vozu, které za snížené viditelnosti umožní bezpečný nástup cestujících a zároveň dostatečnou viditelnost prostoru dveří z místa řidiče, aniž by docházelo k oslnění řidiče (např. přes zpětné zrcátko). U prvních dveří toto osvětlení vypínatelné řidičem.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.7.8 Snížení nástupní hrany

Elektrobus musí být vybaven zařízením pro snižování nástupní hrany v zastávkách (kneelingem) s možností aktivace a deaktivace z místa řidiče. Po zavření dveří musí dojít k automatickému vrácení kneelingu do základní polohy (blokování rozjezdu ve sklopené poloze). Snížení nástupní hrany musí být možné i při otevřených dveřích.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.7.9 Plošina pro invalidní vozík

Manuálně ovládaná vyklápěcí plošina pro nástup a výstup osob na běžném i elektrickém invalidním vozíku bez jakékoliv nevratné deformace s nosností nejméně 350 kg a s životností odpovídající deklarované životnosti elektrobusu. Prostor pro invalidní vozíky a kočárky musí být snadno dostupný ze dveří vybavených plošinou. Manipulace s plošinou prostřednictvím odnímatelného nástroje umístěného v kabině řidiče.

Na vhodném místě v interiéru elektrobusu montovat optickou signalizaci, která bude v činnosti po dobu, kdy bude plošina pro nástup osob na invalidním vozíku v režimu blokování rozjezdu či jízdy.

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Signalizace musí být viditelná řidičem obsluhujícím plošinu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.8 Prostor cestujících

2.8.1 Podlahová krytina

Životnost podlahové krytiny odpovídající deklarované životnosti elektrobusu. Podlahová krytina v protiskluzovém provedení, hladká, svařovaná bez lišt nebo stříkaná, možnost mytí podlahy vyplachováním tlakovou vodou. Barevné schéma krytiny v souladu se Standardy kvality PID. Lišty lemující podlahovou krytinu a obložení podběhů a boků karoserie musí být v provedení, které vylučuje poranění cestujících a poškození jejich oděvu. Konečné provedení podlahové krytiny, zejména barevné provedení a kontrastní pruhy, podléhá schválení zadavatelem.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.8.2 Sedadla pro cestující

Sedadla pro cestující s polstrováním a koženkovým čalouněním a s celkovou konstrukcí odolnou proti poškození cestujícími, zejména pak proti nadměrnému opotřebení na exponovaných místech sedáku. Barevné provedení skořepiny v tmavém odstínu, skořepinu jako celek koncipovat v provedení umožňující snadné čištění po aplikaci nežádoucích nápisů (graffiti). Sedadla pro cestující nesmí být kotvena do podlahy vozidla v místech, kde by takové kotvení znesnadňovalo úklid podlahy.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.8.3 Prostor pro kočárky a invalidní vozík

Velikost prostoru musí umožnit přepravu dvou invalidních vozíků nebo dvou kočárků nebo jednoho invalidního vozíku a jednoho kočárku. Provedení prostoru pro invalidní vozíky musí být v souladu s platnou legislativou (se zádovou opěrkou a bočním vedením, přičemž zadavatel požaduje sklopné boční madlo). Pokud je prostor pro dětské kočárky vymezen mimo uvedená místa, musí být tento prostor dostupný od dveří bez nutnosti překonávání schodů.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.8.4 Zasklení

Boční skla v determálním provedení (bez použití folie na povrchu skla). Odstín skla nesmí negativně ovlivňovat čitelnost elektronických informačních panelů. Aplikace dodatečné a v případě potřeby vyměnitelné ochranné fólie z interiéru bránící vandalismu na všech bočních a zadních sklech v prostoru cestujících.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.8.5 Topná a větrací a klimatizační soustava prostoru pro cestující

Topnou soustavu prostoru pro cestující dostatečně dimenzovat pro zajištění optimální tepelné pohody cestujících v zimním období pro klimatické podmínky obvyklé na území hlavního města Prahy a přilehlého okolí. Je instalována automatická aktivace a regulace vytápění salonu cestujících udržující požadovanou hodnotu teploty bez možnosti změny řidičem. Požadovaná teplotní (ekvitermní) křivka vnitřní teploty v závislosti na vnější teplotě bude odpovídat parametrům uvedeným ve Standardech kvality PID – Autobusy PID.

Zajistit dostatečně výkonný a účinný systém větrání elektrobusu pro optimální výměnu vzduchu zejména v letním období. Montovat větrací okénka v bočních sklech v posuvném provedení s možností uzamykání ovládání okének čtyřhranem.

V elektrobusu bude namontována plnohodnotná klimatizace celého salonu cestujících s automatickou aktivací a regulací udržující požadovanou hodnotu teploty bez možnosti změny řidičem. Klimatizace salonu cestujících bude dostatečně účinná pro daný typ elektrobusu a bude schopna v přiměřeném čase dosahovat požadované teploty dle parametrů uvedených ve Standardech kvality PID Autobusy v podmínkách PID.

Klimatizace s možností vytápění interiéru funkcí tepelného čerpadla.

Musí být umožněno manuální vypnutí klimatizace a topení. Pro potřeby údržby a servisu musí být možné manuální spuštění klimatizace a topení v servisním módu.

Vybavení alespoň dvěma odtahovými ventilátory pro nucenou výměnu vzduchu ve vozidle s možností alespoň dvoustupňové regulace a bez závislosti na zapnutí klimatizace a topení.

Topná a klimatizační soustava využívá pouze energii z trakčního akumulátoru nebo z trolejí, popř. z nabíječky připojené kabelem.

Stropní větrací otvory, pokud jsou instalovány, musí být dálkově ovládány z kabiny řidiče.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8.6 Držadla pro cestující nižšího vzrůstu

Držadla pro cestující nižšího vzrůstu na vodorovných zadržovacích tyčích u stropu, rozmístěná v souladu s platnou legislativou tam, kde není dostatek zadržovacích tyčí nebo sedadel pro cestující s držadly na opěrkách. Držadla na vodorovných tyčích aretovat proti posuvu.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8.7 Výhled řidiče doprava

Optická zábrana na podlahové krytině proti vstupu cestujících do prostoru, kde by bránili výhledu řidiče na pravou stranu (zadavatel využívá přední dveře k nástupu i výstupu cestujících). Provedení zábrany podléhá schválení zadavatelem.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8.8 Osvětlení prostoru pro cestující

Osvětlení prostoru pro cestující v LED provedení ve dvou úrovních intenzity (1-částečné, 2-plné). První stupeň osvětlení musí být proveden tak, aby při něm bylo co nejvíce minimalizováno oslnění řidiče

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

přímé nebo odrazem od čelního skla nebo zasklení kabiny řidiče. Možnost samostatně vypínat osvětlení bezprostředně za kabinou řidiče. Pokud je osvětlení řešeno dvěma nebo více podélnými řadami světel, tak možnost samostatně vypínat každou jednotlivou řadu v tomto prostoru.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.8.9 Rámečky na informace pro cestující

Montovat snadno speciálním klíčem otevíratelné rámečky na informace pro cestující formátu nejméně osmkrát A3 naležato nebo většího nad bočními okny na levé straně vozu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.8.10 Provedení interiéru elektrobusu

Interiér elektrobusu musí být v provedení usnadňujícím jeho čištění (volba vhodných materiálů a barevných odstínů). Veškeré vybavení v interiéru musí být konstruováno a upevněno tak, aby nedocházelo ke vzniku nežádoucích zvukových projevů za provozu elektrobusu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.9 Pracoviště řidiče

2.9.1 Uzavřená kabina řidiče

<p>Maximálně uzavřená a oddělená kabina řidiče od prostoru cestujících s ohledem na minimalizaci výměny vzduchu mezi pracovištěm řidiče a interiérem elektrobusu. Kabina musí být konstruována tak, aby poskytovala řidiči co nejlepší ochranu před napadením, udržovala vlastní mikroklima a přitom umožňovala prodej jízdenek a komunikaci řidiče s cestujícími. Minimalizovat možnost nežádoucího proudění studeného vzduchu do prostoru uzavřené kabiny řidiče formou vhodných těsnění a clon, zejména v oblasti dvířek kabiny. Uzavíratelný otvor v bočním zasklení kabiny řidiče s miskou na mince pro zajištění prodeje jízdenek. Uzamykatelný odkládací prostor pro osobní věci řidiče v prostoru kabiny. Dle prostorových možností další odkládací prvky v prostoru kabiny – schránka na desky s jízdním řádem a vozovými náležitostmi, schránka na knihu zakázkových listů, schránka na peněženku nebo drobné osobní věci řidiče v blízkosti napájecích zásuvek pro drobnou elektroniku, držák na doklady a vozovou kartu, držák na hrnek, síťka za sedadlem řidiče, prostor na zavazadlo řidiče, držák na nástroj pro vyklápění plošiny, háček / háčky na ošacení řidiče a háček / háčky na svazek klíčů určených pro použití na voze (klíče od dveří, klíčky na otevírání schrán apod.). Provedení a rozmístění odkládacích prvků podléhá odsouhlasení zadavatele.</p> <p>Možnost zajištění kabiny nezávisle zevnitř (bez klíče) i zvenku (např. při obsluze plošiny pro invalidy). Aretace dveří kabiny řidiče v uzavřené i otevřené poloze. Kabina, čelní sklo a osvětlení interiéru musí být konstruovány tak, aby co nejvíce omezily vznik rušivých reflexů od osvětleného interiéru elektrobusu v čelním skle nebo zasklení kabiny. Držák (příprava) pro instalaci zařízení pro prodej jízdenek dle specifikace odbavovacího a informačního systému na vnější straně kabiny. Uzamykatelná zásuvka nebo jiné obdobné zařízení na mince a bankovky. Vícestupňové osvětlení v kabině řidiče (pro usnadnění prodeje jízdenek za snížené viditelnosti zajistit dostatečnou intenzitu osvětlení prostoru určeného pro výdej jízdenek a příjem hotovosti a prostoru volantu pro čtení a psaní).</p>	
---	--

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Veškerá povinná výbava musí mít ve vozidle svůj vyhrazený úložný prostor, ve kterém bude fixována proti pohybu během jízdy. Pokud je tento prostor mimo kabinu řidiče, tak musí být minimalizováno nežádoucí zneužití cestujícími. Uzamykatelná schránka na čisticí prostředky (mimo kabinu řidiče).

Minimalizace nežádoucích zvukových projevů vydávaných konstrukcí, agregáty a vybavením kabiny řidiče za jízdy i stání vozu. Maximální hladina hluku na pracovišti řidiče nesmí překročit limity dané nařízením vlády č. 272/2011 § 3 odst. 2 v platném znění a dle odst. 3 v případě, že je v činnosti systém ventilace, vytápění nebo chlazení.

Dostatečná ergonomie a uspořádání pracoviště řidiče včetně potřebného rozsahu nastavení pohodlné polohy volantu i pro osoby vyššího vzrůstu (např. 200 cm).

Eliminovat možnost oslnění sedícího řidiče přímým slunečním svitem pronikajícím do kabiny řidiče přes levé boční a čelní zasklení vozu aplikací vhodných (primárně neprůsvitných) a regulovatelných stínících prvků, jejichž použitím nezůstane nezastíněná část mezi levým sloupkem čelního skla a čelní sluneční clonou. Čelní a boční sluneční clona ovládaná ovladačem na palubní desce.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.2 Označení ovládacích prvků

Ovládací a signalizační prvky v kabině řidiče označit kromě běžně užívaných symbolů popisem funkce v provedení odolném proti opotřebení. Pokud to konstrukce elektrobusu neumožňuje, lze na vhodné místo v kabině řidiče umístit názorné schéma pracoviště řidiče s popisem kontrolních a ovládacích prvků. Schéma musí být čitelné za tmy při rozsvíceném osvětlení kabiny řidiče, případně musí být vybaveno doplňkovým osvětlením.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.3 Sedadlo řidiče

Vyhřívané pneumaticky odpružené seřiditelné sedadlo řidiče s vysokým opěradlem, s opěrkou hlavy, skloupnými loketními opěrkami, s nastavitelnou bederní opěrkou a samostatným posuvem spodního sedáku, bez bezpečnostního pásu. Ovládací prvky sedadla umístěné na pravé straně. Nosnost sedadla řidiče minimálně 150 kg.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.4 Vnitřní oběh vzduchu, topení a klimatizace v kabině řidiče

Topení a klimatizace v kabině řidiče v provedení pro optimální tepelnou pohodu řidiče. Topení i klimatizace s nasáváním čerstvého vzduchu z vně vozu s možností uzavření vnějšího vstupu a s možností nastavení vnitřního oběhu vzduchu.

Dostatečné dimenzování výkonu topné soustavy určené pro vytápění kabiny řidiče v zimních měsících s požadavkem na dosažení alespoň 28°C pro klimatické podmínky obvyklé na území hlavního města Prahy a přilehlého okolí. Samostatný tepelný výměník nebo topení s výdechem do prostoru nohou řidiče.

Dostatečné dimenzování výkonu a rozmístění výdechů ventilace na čelní sklo za účelem eliminace mlžení v celé jeho ploše.

Je instalována plnohodnotná (kompresorová) klimatizace kabiny řidiče nezávislá na klimatizaci prostoru

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

pro cestující. V prostoru kabiny řidiče musí být zajištěno samostatné dostatečně výkonné, individuálně regulovatelné klimatizování kabiny a dosažitelnost požadované teploty. Výstup vzduchu z klimatizace musí být i v palubní desce.

Teplota topení a klimatizace musí být samostatně nastavitelná a s možností automatického režimu s nastavením teploty minimálně v rozmezí 20 až 28 °C s maximálním krokem 1°C.

Veškerá regulace výdechů topení a klimatizace ovladatelná jednoduchou logikou dle požadovaného směru vytápění/větrání/chlazení i za jízdy. Nepřipouští se nutnost jakéhokoliv ovládání systému větrání, topení a klimatizace vyžadující zvýšenou pozornost řidiče, nebo proveditelné jen za stání vozidla.

Zachovat poslední nastavení termostatu a rychlosti ventilátorů řidiče i po vypnutí řízení.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.5 Akustická signalizace

Akustická signalizace směrových světel. Možnost regulace hlasitosti veškerých akustických signálů přístrojové desky.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.6 Regulace intenzity osvětlení přístrojové desky a podsvícení ovladačů

Regulace intenzity osvětlení přístrojové desky. Podsvícení ovladačů při zapnutém vnějším osvětlení (mimo denní svícení).

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.7 Vybavení kabiny řidiče

V prostoru kabiny řidiče nebo v její těsné blízkosti umístit chladničku s vnitřním prostorem umožňujícím umístění dvou běžných PET lahví o objemu 1,5 l (průměr 85 mm, výška 350 mm). Chladicí výkon chladničky umožňující zchlazení obsahu na teplotu nejméně o 25 °C nižší, než je teplota okolí (bez nutnosti dosažení teplot pod 5°C). Zapínání a vypínání napájení chladničky samostatným spínačem na přístrojové desce.

Instalovat autorádio se slotem USB, které umožňuje i digitální příjem signálu DAB, a dvěma reproduktory v kabině řidiče.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

2.9.8 Ruční ovládání elektrodynamické brzdy

Montovat páčku minimálně čtyřstupňového ručního ovládání elektrodynamické brzdy ovládanou pravou rukou řidiče.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

2.10 Odbavovací a informační systém

2.11 Konfigurace odbavovacího a informačního systému

Montovat odbavovací a informační systém dle Standardů kvality PID.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.12 Tlačítko tísňového volání

Samostatně vyvedené tlačítko pro tísňové volání umístěné v kabině řidiče na boční stěně vlevo vedle sedadla řidiče. Přesné umístění podléhá schválení zadavatelem.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.12.1 Ovladač vyhlášení zastávek

Tlačítko vyhlášení zastávek ovládané levou nohou řidiče. Vyhlášení zastávky musí být možné za jízdy. Na přístrojové desce kolébkové tlačítko pro posun o 1 zastávku vpřed a vzad bez vyhlášení zastávky. Závislost vyhlášení zastávek na otevření dveří (při otevření kterýchkoli dveří musí být blokováno případné druhé vyhlášení). Uživatelsky nastavitelná prodleva mezi vyhlášením zastávky a následujícími akcemi palubního počítače s možností zkrácení této prodlevy opakovaným stiskem tlačítka.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

3 Údržba a servis

3.1 Pravidelná údržba a opravy

3.1.1 Časová a materiálová náročnost plánované údržby

Základní (nejkratší) stupeň pravidelné údržby (včetně plánované výměny olejů a doplnění maziv) musí mít interval 20.000 km nebo více, případně 6 měsíců nebo více, všechny další úkony pravidelné údržby nad rámec základního stupně údržby musí mít interval, který je násobkem intervalu základního a je zaokrouhlen na desetitisíce kilometrů (nebo celé roky). Vůz nesmí vyžadovat žádnou plánovanou údržbu ani plánované doplňování či výměny provozních kapalin a maziv (kromě kapaliny do ostřikovačů) mezi základními stupni plánované údržby, kromě sezonní přípravy na zimní/letní provoz a případné záběhové prohlídky.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

3.1.2 Údržba a opravy

Všechny agregáty musí být uspořádány tak, aby umožnily bezproblémový přístup ke všem místům (zejména hrdla pro doplňování všech provozních kapalin a maziv), na kterých se provádí plánovaná údržba nebo běžné opravy. Dostatečně značené kontrolní vzduchové přípojky na dobře přístupných (bez demontáže jakékoliv součásti a nutnosti vstupu pod vůz) a dostatečně chráněných místech. Diagnostické zásuvky elektronických systémů umístěné centrálně na jednom, dobře přístupném místě. Pro manipulaci s nepojíždícím elektrobusem musí být každý vůz vybaven zařízením pro tažení a tlačení dalším vozem. Toto zařízení musí být možné využít v přední i zadní části vozu. Umístění vzduchových	
---	--

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

přípojek pro plnění vzduchové soustavy elektrobusu z externího zdroje v přední i zadní části vozu.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.3 Čištění výměníků topení a ochrana proti opaření

Výměníky tepla v přední topné skříni a v prostoru pro cestující musí být konstruovány tak, aby je bylo možné vyčistit proudem vzduchu nebo vody bez odpojení přívodů chladicí kapaliny. Pokud je odpojení přívodů nutné, tak všechny přívody musí být opatřeny uzavíracími kohouty pro minimalizaci úniku chladicí kapaliny do interiéru vozidla. Konstrukce všech takových výměníků musí být pro případné vyjímání koncipována tak, aby tuto činnost bylo možné provádět pravidelně s minimální časovou náročností a minimálním rizikem poškození demontovaných komponent. Interval pro demontáž výměníků za účelem čištění bude akceptován pouze jednou za kalendářní rok v rámci údržby prováděné před zimní sezónou.

Výše uvedené podmínky nemusí být splněny, pokud jsou výměníkům předřazeny snadno vyjímatelné, opakovaně použitelné a dostatečně účinné filtry, takže čištění výměníků není nutné. Demontáž/montáž všech předřazených filtrů použitých na voze nesmí přesáhnout celkový čas 0,5 normohodiny. V případě použití předřazených filtrů u výměníků či ventilátorů v prostoru pro cestující musí dodavatel garantovat, že nebude nutné jejich čištění či výměna častěji, než je základní interval údržby. Výměna filtrů nesmí být podmíněna odpojením přívodů chladicí kapaliny či demontáží samotných těles výměníků.

Zajistit dostatečnou ochranu proti opaření cestujících osob při náhodném poškození přívodů k výměníkům tepla či samotných výměníků umístěných v prostoru pro cestující. Za dostatečnou ochranu je mimo jiné považováno vhodné umístění krytů či izolace pro minimalizaci rozstřiku chladicí kapaliny.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.4 Mazání podvozku

Všechny díly podvozku musí být mazány jedním druhem plastického maziva. Povinná montáž centrálního mazání podvozku, pokud je počet mazaných míst na podvozku větší než 6 nebo pokud jsou tukem domazávány čepy přední nápravy. Interval mazání jednotlivých mazaných míst nebo doplňování centrálního mazání mazivem nesmí být kratší než základní interval pravidelné údržby. Porucha funkce centrálního mazání musí být signalizována řidiči na přístrojové desce.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.5 Mytí agregátů

V návodu k obsluze musí být uveden povolený a předepsaný způsob čištění agregátů, schrán a podvozkových částí včetně obecné specifikace čisticích prostředků

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.6 Víka a servisní otvory v interiéru

Veškerá víka umístěná v interiéru elektrobusu pro přístup k agregátům (např. trakční motor, nápravy, brzdové válce, tlumiče, elektroinstalace, mechanismus dveří apod.) musí být umístěna tak, aby byla zaručena jejich snadná demontáž a montáž, popřípadě otevírání a zavírání.

V případě, že je nutno výše zmíněná víka demontovat nebo otevírat z důvodu provádění pravidelné

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

údržby, nebo pokud je to nutné v případě nutnosti odtahu nepojízdného elektrobusu včetně situace mechanického odbrzdění pružinových válců a/nebo přerušení mechanické vazby kol s pohonným ústrojím, musí být jejich provedení takové, aby byla zajištěna jejich snadná a rychlá montáž a demontáž, nebo otevření a zavření. Pokud jsou uvedena víka umístěna tak, že je nutno před jejich otevřením nebo demontáží demontovat jiné prvky interiéru (např. sedadla, držáky sedadel, tyče apod.) musí být tyto prvky obdobně konstrukčně uzpůsobeny tak, aby jejich montáž a demontáž byla snadná a rychlá. Tato podmínka není splněna, pokud je ve výše uvedených případech nutná demontáž čalounění sedadel a sedáků.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.7 Umístění komponent OIS

Všechny základní komponenty montovat do jedné dobře přístupné, chráněné a uzamykatelné skříně. Rozmístění periférií podléhá odsouhlasení zadavatele. Servisní zásuvka USB v prostoru kabiny řidiče mimo standardní dosah řidiče tak, aby nedošlo k její záměně s USB zásuvkou typu A uvedené v bodu 2.3.1. Zásuvku označit nápisem „SERVIS OIS“. Tlačítko „Reset OIS“ v kabině řidiče (v dosahu řidiče).

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.8 Diagnostika

Veškerý software a hardware potřebný pro diagnostiku veškerých systémů aplikovaných v dodaných elektrobusích musí být obsluhovatelný v českém jazyce a musí být dostupný (objednatelný) po celou dobu deklarované životnosti každého z dodavatelem dodaného elektrobusu. V případě, že bude nutné po objednání a dodání některého software či hardware zajišťovat pravidelné prodloužování licence či provádět aktualizace, aby mohl být nadále používán, tak tyto úkony, pokud jsou standardně zpoplatněny, budou součástí pořizovací ceny dotčeného software či hardware tak, aby mohl být používán po celou dobu deklarované životnosti každého z dodavatelem dodaného elektrobusu.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.1.9 Servisní vybavení

Součástí nabídky musí být úplný soupis diagnostického zařízení a speciálního nářadí potřebného pro údržbu a opravy nabízených elektrobusů včetně OIS a plniček klimatizace, a to včetně cen za jednotlivá zařízení či nářadí.

Plničky klimatizací musí splňovat minimálně tyto požadavky: ovládání v českém jazyce, kapacita vnitřního zásobníku chladiva minimálně 25 kg, vnitřní váha chladiva bez nutnosti aretace při manipulaci s plničkou, váha nebo jiný způsob měření množství separovaného oleje, délka servisních hadic minimálně 5 m, výkon vakuové pumpy minimálně 150 l/min, zajištění servisu plniček po dobu deklarované životnosti elektrobusů.

Odpověď:	ANO uvedeno v příloze – Příloha bodu 3.1.9 Servisní vybavení – Soupis diagnostického a speciálního nářadí
----------	--

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

3.2 Dokumentace

3.2.1 Návody k obsluze a údržbě

Návody k obsluze a údržbě v českém jazyce musí obsahovat minimálně úplný popis všech funkcí ovládacích, kontrolních a signalizačních prvků elektrobusu a způsobu jejich ovládání a úplný soupis výrobcem předepsaných úkonů při údržbě elektrobusů. Návody nesmí obsahovat popis funkcí ovládacích prvků, kterými elektrobus není vybaven. Pokud návody neobsahují dostatečné informace pro provedení úkonů předepsaných při údržbě, musí obsahovat odkazy na další technickou dokumentaci (dílešné příručky, diagnostické postupy apod.). Návody k obsluze v elektronické podobě na volně kopírovatelném nosiči musí být dodány ke každému elektrobusu nejpozději 30 kalendářních dnů před prvním termínem plnění dle příslušné Prováděcí smlouvy a 5 výtisků navíc ke každé dodávce elektrobusů v papírové formě.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

3.2.2 Technická dokumentace

Úplná sada dílešných příruček v českém jazyce ke všem agregátům, schémata elektrického zapojení, vzduchové soustavy, hydrookruhů, chladicí soustavy apod., včetně popisů funkce a diagnostických postupů musí být dodána nejpozději 30 kalendářních dnů před prvním termínem plnění dle příslušné Prováděcí smlouvy.

Zadavatel preferuje technickou dokumentaci v elektronické formě. Bude-li technická dokumentace dodána v elektronické formě, zadavatel nepožaduje papírovou verzi. Elektronická forma dokumentace musí být volně přístupná, aby ji zadavatel mohl bez jakýchkoliv omezení šířit v rámci své interní počítačové sítě.

Nebude-li dokumentace dodána v elektronické formě, musí být dodána 1 sada papírových výtisků ke každým 5 dodaným elektrobusům.

Pokud zadavatel zjistí během deklarované životnosti elektrobusů chybu v technické dokumentaci, je vybraný dodavatel povinen na žádost zadavatele chybu v přiměřené době opravit a vydat dokument v opravené verzi.

Dodávka technické dokumentace může být nahrazena poskytnutím on-line přístupu k této dokumentaci s neomezeným počtem uživatelů prostřednictvím sítě Internet.

Veškerá dokumentace musí být vztažena ke konkrétním VIN elektrobusům.

Veškerá technická dokumentace včetně její aktualizace je součástí dodávky elektrobusů a její ceny a musí být dodávána po dobu deklarované životnosti elektrobusů.

Dodavatel uvede seznam dokumentace níže.

Odpověď:

Návod k obsluze

Servisní sešit

Chybové kódy

Centrální mazání

Technologický postup seřízení dveří

Návod pro obsluhu a údržby kompresoru elektrobusu

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

	<p style="text-align: center;">Servisní manuál pneumatická kotoučová brzda</p> <p style="text-align: center;">Přední náprava – ZF – RL 75_82</p> <p style="text-align: center;">Zadní náprava – ZF – AV 133</p> <p style="text-align: center;">Technologický postup – seřízení dorazů servořízení nápravy ZF</p> <p style="text-align: center;">ZF servořízení</p> <p style="text-align: center;">Technologický postup seřízení geometrie</p> <p style="text-align: center;">Dílenská příručka – Hnací hřídel</p> <p style="text-align: center;">Dílenská příručka – trakční motorová jednotka</p> <p style="text-align: center;">Manuál údržby trakčního motoru</p> <p style="text-align: center;">Návod k obsluze a údržbě – Hlídač izolačního stavu</p> <p style="text-align: center;">Měření izolačního stavu elektrobusu externím přístrojem</p> <p style="text-align: center;">Funkce hlídače izolačního stavu THIS</p> <p style="text-align: center;">Zkouška napětím, zkouška izolačního odporu elektrobusu</p> <p style="text-align: center;">Návod k obsluze – Dotykový displej OPUS</p> <p style="text-align: center;">Návod k obsluze a údržbě – pantograf</p> <p style="text-align: center;">Centrální mazání</p> <p style="text-align: center;">Klimatizace řidiče</p> <p style="text-align: center;">Klimatizace HVAC salónu cestujících</p> <p style="text-align: center;">Dílenská příručka – Topná jednotka</p> <p style="text-align: center;">Návod na obsluhu a provádění údržby – GIN</p> <p style="text-align: center;">Dílenská příručka – Střešní jednotka RU</p> <p style="text-align: center;">Příručka pro údržbu BTMS</p> <p style="text-align: center;">Návod k použití bateriového systému</p> <p style="text-align: center;">Přenosná nabíječka</p> <p style="text-align: center;">Rozvod brzdové soustavy</p> <p style="text-align: center;">Rozvod pérování a pomocných okruhů</p> <p style="text-align: center;">Schéma rozvodu chlazení motoru a topení</p> <p style="text-align: center;">Elektroschéma – elektrická schémata</p> <p style="text-align: center;">Halogenový detektor netěsnosti</p> <p style="text-align: center;">Plnicí zařízení klimatizace</p>
--	--

3.2.3 Katalog ND

Katalog náhradních dílů musí být dodán v českém jazyce v elektronické formě podporující vyhledávání minimálně podle názvu dílu, čísla dílu a agregátu – skupiny a VIN vozidla. Katalog náhradních dílů musí být dodán nejpozději 30 kalendářních dnů před prvním termínem plnění dle příslušné Prováděcí smlouvy.

Za elektronickou formu katalogu ND se nepovažuje scanovaný papírový katalog.

Zadavatel preferuje katalog umožňující on-line přístup přes internetovou síť (webové rozhraní),

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

případně síťovou instalaci. Katalog instalovaný na lokální síti musí umožnit současnou práci nejméně 20 uživatelů, celkový počet uživatelů nesmí být omezen. Katalog dodaný v síťové verzi nesmí vyžadovat žádné hardwarové zařízení instalované na počítači uživatele.

SW katalogu musí být kompatibilní s operačním systémem Windows 7 či jeho novějšími verzemi a musí být schopen provozu v českém národním prostředí.

SW katalogu musí mít možnost exportu vybraných dílů v elektronické podobě přenositelné do jiných SW.

Pokud katalog ND neumožňuje síťovou instalaci, musí být dodáno 30 katalogů pro lokální instalaci.

Dodávka katalogů je součástí dodávky jakéhokoliv počtu elektrobusů a její ceny, a to včetně aktualizace po dobu deklarované životnosti všech dodaných elektrobusů.

Dodavatel se zavazuje oznamovat zadavateli všechny pro zadavatele relevantní změny v katalogu ND nejpozději v okamžiku, kdy tyto změny vstoupí v platnost.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

3.3 Maziva a kapaliny

3.3.1 Chladicí kapalina

Chladicí kapalina musí být popsána obecně užívanou technickou specifikací, včetně základních chemických vlastností, které jsou ukazatelem jakosti dané kapaliny (minimálně hodnota pH a volná alkalita), nikoliv pouze označením výrobce a typu.

Dodavatel musí zadavateli předložit alespoň 5 konkrétních typů schválených chladicích kapalin od různých výrobců kapalin. Tato podmínka bude také splněna v případě, pokud bude dodavatel akceptovat (pro použití a plnou mísitelnost s jím užívanou kapalinou v nabízených vozidlech) kapalinu, jejíž parametry jsou zadavatelem definovány níže:

- plní normu ASTM D 6210 v platném znění,
- je na bázi ethylenglykolu (ethan-1,2-diol) s obsahem inhibitorů koroze, odpěňovadla, stabilizátorů, změkčovadla vody a dalších pomocných látek zajišťujících plnou funkčnost produktu v chladicích systémech městských elektrobusů,
- obsah glycerinu (glycerolu) nesmí být vyšší než 10 %,
- sloučeniny boru, pokud jsou přítomné, nesmí být jedinou inhibiční složkou,
- koncentrace s bodem tuhnutí $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ nebo nižší, ne však vyšším než 60 objemových % koncentrátu výchozí nemrznoucí směsi,

mísitelnost s dalšími chladicími kapalinami plnícími normu ASTM D 6210 v platném znění (vzájemným smísením kapalin může vzniknout směs, která bude mít parametry té horší z nich).

Dodavatel potvrdí splnění bodu a současně uvede do komentáře, že buď plně akceptuje specifikaci chladicí kapaliny, která je uvedena v tomto bodu, nebo tuto specifikaci neakceptuje, v tom případě pro splnění bodu musí uvést do komentáře vlastní specifikaci v souladu s tímto bodem. Dále vždy uvede 5 konkrétních typů schválených chladicích kapalin od různých výrobců.

Odpověď (ANO/NE):	[DOPLNÍ DODAVATEL]
-------------------	---------------------------

Odpověď:	Produkt 1: [Fleetguard ES compleat]
----------	--

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

	<p>Produkt 2: Valvoline HD Nitrite Free Coolant RTU</p> <p>Produkt 3: TEXACO Havoline XLC G12</p> <p>Produkt 4: Selenia Paraflu HT</p> <p>Produkt 5: CS Antifreeze G Cargo Plus</p> <p>Dodavatel plně akceptuje zadavatelem uvedenou specifikaci chladicí kapaliny, která je uvedena v tomto bodu</p>
--	--

3.3.2 Oleje a ostatní maziva

Všechny oleje a maziva musí být předepsané pomocí obecně užívané technické specifikace, nikoliv pouze jménem výrobce a typovým označením. Pro každý agregát musí být definováno alespoň 5 výrobků od různých výrobců maziv.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
Odpověď:	<p>Agregát 1: Hnací hřídel</p> <p>Produkt 1: MOGUL LA 2</p> <p>Produkt 2: SHELL GADUS S3 V220C 2</p> <p>Produkt 3: FUCHS RENOLIT LX EP 2</p> <p>Produkt 4: LIQUI MOLY LKW, KP2K-30</p> <p>Produkt 5: SKF LGWA 2, KP2N-30</p> <p>Agregát 2: Pantograf</p> <p>Produkt 1: ALPHALUB LGEP2</p> <p>Produkt 2: SKF LGWM 2</p> <p>Produkt 3: Greaseline Grease LI 2X</p> <p>Produkt 4: AEROSHELL GREASE 6</p> <p>Produkt 5: Arcanol MULTITOP, KP2N-40</p> <p>Agregát 3: Rozvodovka zadní nápravy</p> <p>Produkt 1: ZF ECOFLUID X SAE 80w-90</p> <p>Produkt 2: CASTROL Transmax Axle EPX 80W-90</p> <p>Produkt 3: Shell Spirax S2 G 80W-90</p> <p>Produkt 4: Liqui Moly 4406 80W-90</p> <p>Produkt 5: Mobilube GX 80W90</p> <p>Agregát 4: Řízení</p> <p>Produkt 1: MOL ATF</p> <p>Produkt 2: Mannol ATF Dexron II</p> <p>Produkt 3: TOTAL FLUIDE ATX</p> <p>Produkt 4: Shell Spirax S2 ATF AX</p> <p>Produkt 5: Valar Hitegear Signum II</p> <p>Agregát 5: Kompresor</p>

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

	<p>Produkt 1: MONDO FS/F4</p> <p>Produkt 2: Klüber Summit PS 100</p> <p>Produkt 3: ROTOROIL F2</p> <p>Produkt 4: MATTEI V LIFE</p> <p>Produkt 5: RENOLIN SC MC</p>
--	---

4 Předávání vozů a změny v konstrukci

4.1.1 Shodnost elektrobusů v dodávce

Elektrobusy jedné kategorie dodané na základě této veřejné zakázky musí být identické (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.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

4.1.2 Detailní technická specifikace

Vybraný dodavatel se zaváže účinně spolupracovat se zadavatelem při vypracování detailní konečné specifikace nabídnutého elektrobusu, zejména krátkodobým zapůjčením elektrobusu stejného či obdobného provedení ke zkouškám, poskytnutím požadované technické dokumentace, poskytnutím vyžádané technické spolupráce, zprostředkováním návštěvy u provozovatelů nabízených elektrobusů apod., a akceptovat požadavky zadavatele na konečné provedení elektrobusů, pokud jsou technicky splnitelné a nezvyšují podstatně cenu elektrobusu.

V případě více dodávek řešených formou samostatných prováděcích smluv se zpracovává detailní technická specifikace pro každou dodávku samostatně.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

4.1.3 Technická přejímka typu

Podmínkou pro zahájení fyzických přejímek jednotlivých elektrobusů je úspěšné dokončení technické přejímky typu.

Během technické přejímky typu dodavatel prokáže shodu vyrobených elektrobusů se zadávacími podmínkami a s na ně navazujícími technickými specifikacemi. Podmínkou je také úplnost a plná funkčnost systému OIS. Součástí technické přejímky může být na vyžádání zadavatele jízdní zkouška.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

4.1.4 Provozní kapaliny a akumulátory

Elektrobusy musí být předány včetně dostatečně nabitých trakčních akumulátorů pro vyzkoušení vozidla a zkušební jízdu při převzetí a naplněné nádoby ostřikovačů (v zimním období nemrznoucí směs). Všechny ostatní provozní náplně musí být na předepsaných hodnotách.

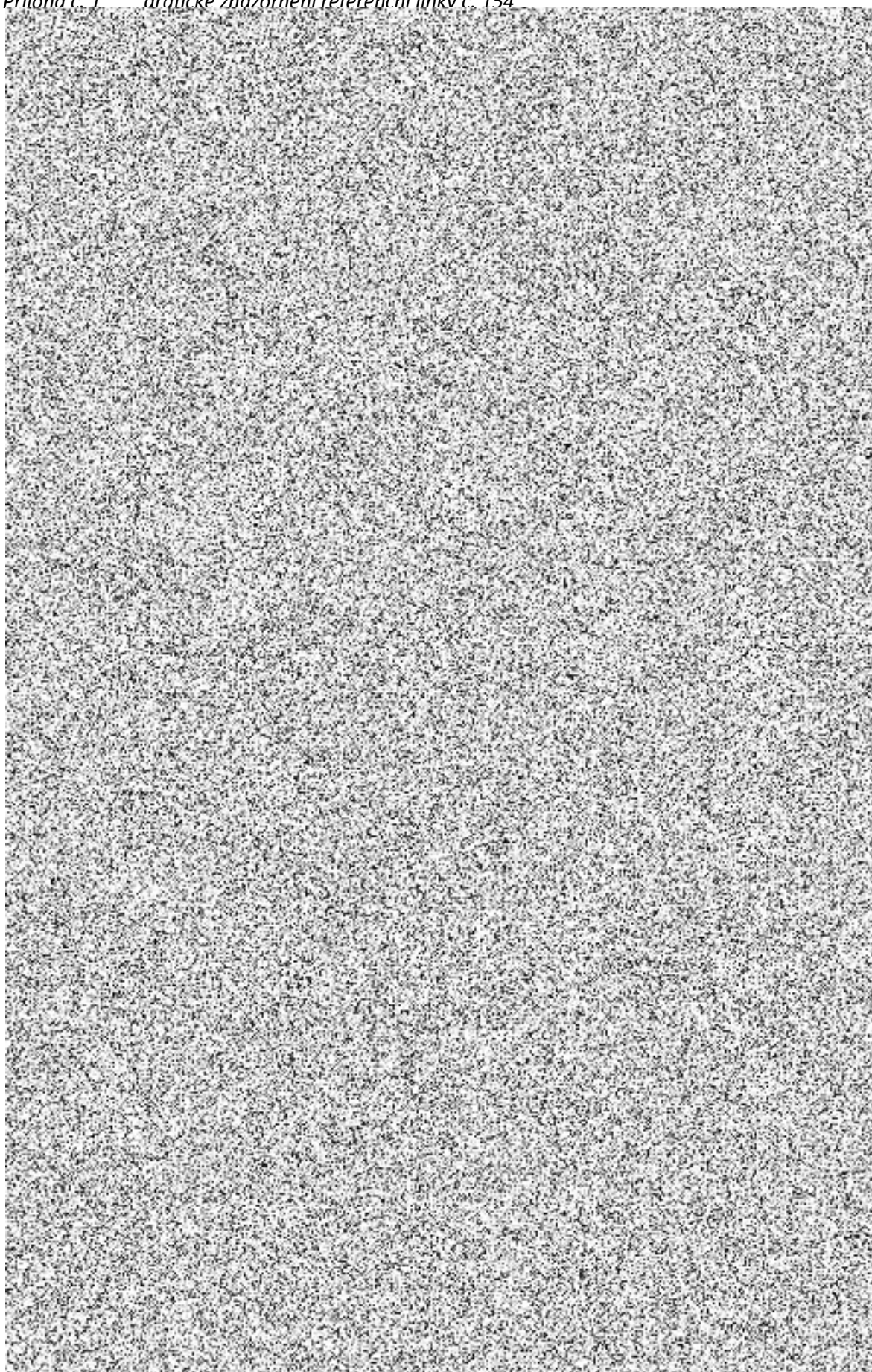
Odpověď (ANO/NE):	ANO
-------------------	------------

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Přílohy:

Příloha č. 1 – grafické znázornění referenční linky č. 154

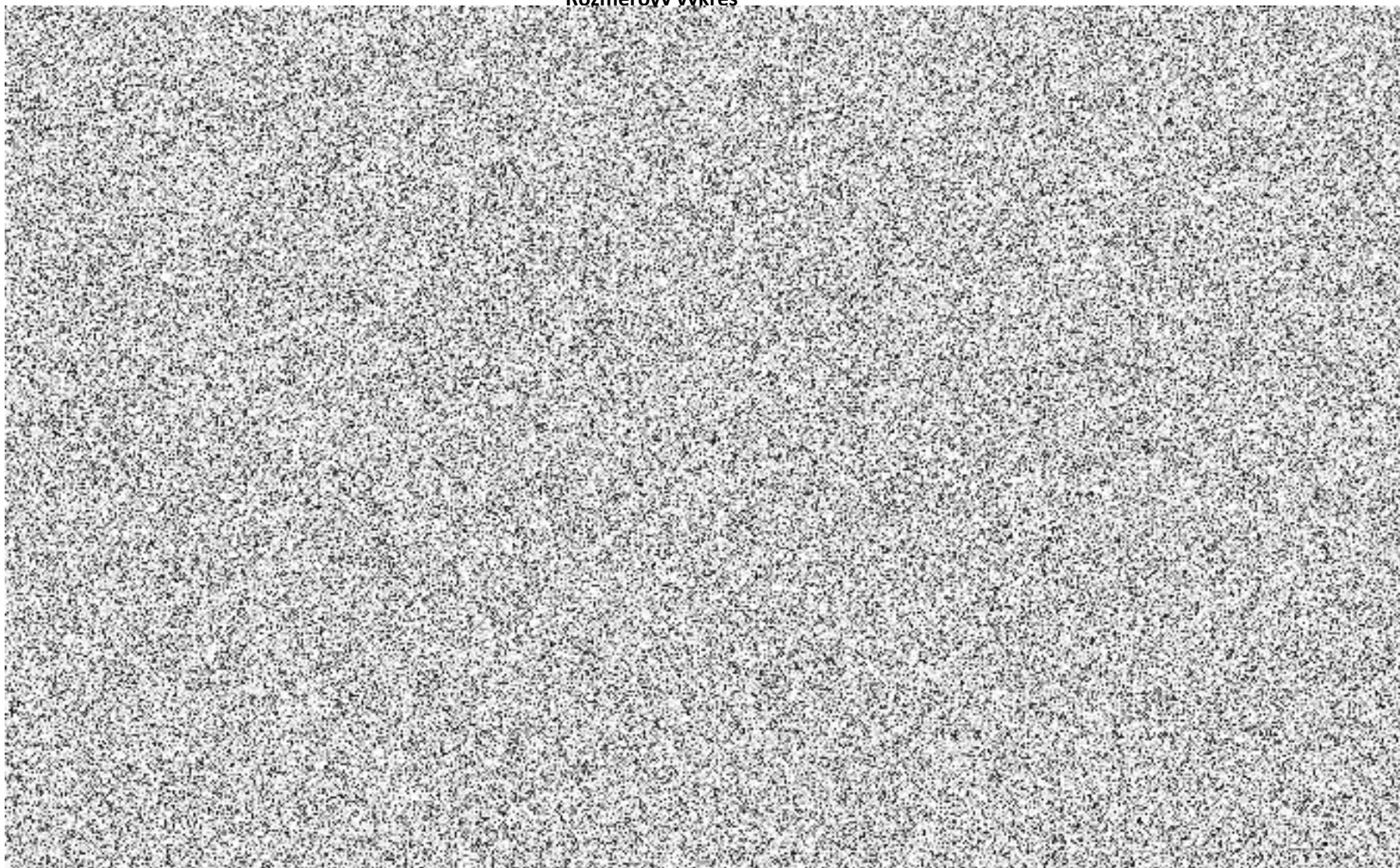


Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Příloha bodu 2.1.1

Rozměrový výkres



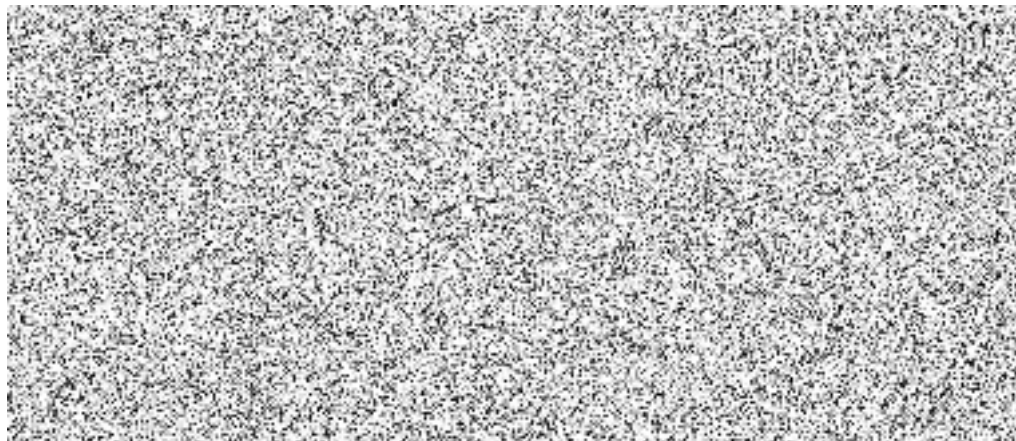
Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Příloha bodu 2.1.1

Plocha pro stojící cestující

Plocha pro stojící cestující $S_1 = 10,66 \text{ m}^2$



PLOCHA PRO STOJÍCÍ CESTUJÍCÍ



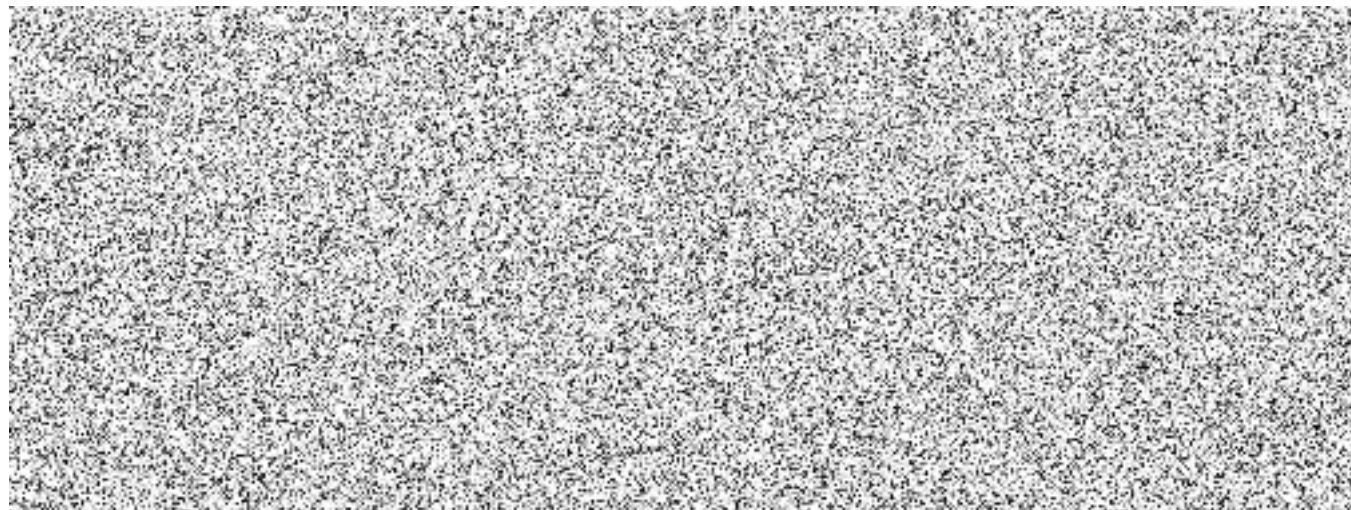
ENS 12

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Příloha bodu 2.1.1

Rozmístění sedadel



OBSADITELNOST	
OSOB K SEZENÍ	29+1 řidič
OSOB K STÁNÍ	63
CELKEM	92+1 řidič



SEADLO PŘÍSTUPNÉ Z NÍZKOPODLAŽNÍ ČÁSTI PODLAHY

ROZMÍSTĚNÍ SEDADEL



ENS 12

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Příloha bodu 2.5.1

Deklarovaná životnost

2.5.1 Deklarovaná životnost

Deklarovaná životnost elektrobusu 144 měsíců v městském provozu. Dodavatel uvede deklarovanou dobu životnosti v měsících.

Odpověď (ANO/NE):

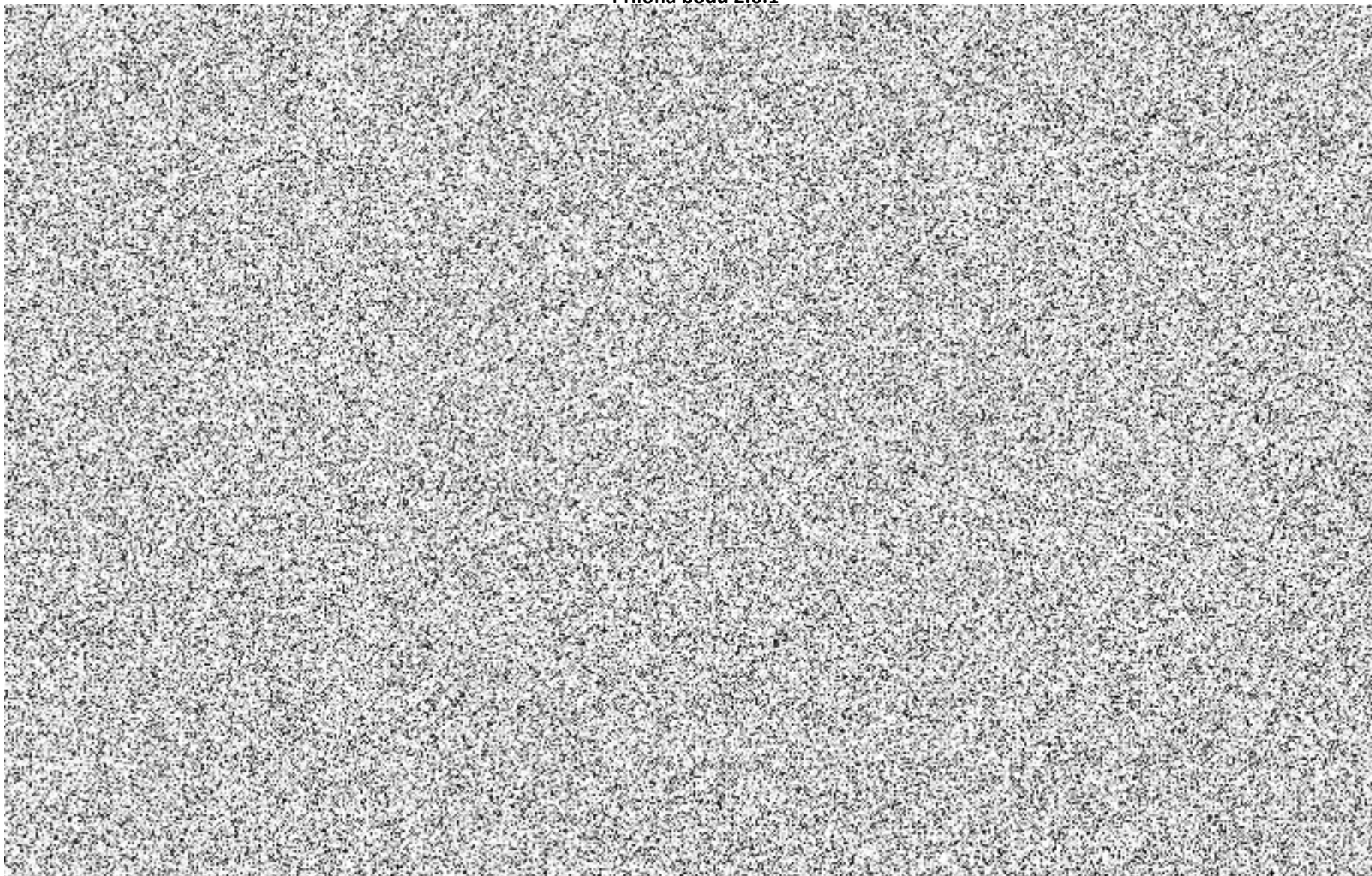
ANO

Uchazeč uvádí deklarovanou životnost v měsících: 144 měsíců

Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Příloha bodu 2.6.1



Příloha č. 1

Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů

Příloha bodu 2.6.3

Uzavírání vnějších a vnitřních schrán a servisních krytů

2.6.3 Uzavírání vnějších a vnitřních schrán a servisních krytů

Jednotný systém uzavírání vnějších a vnitřních schrán (mimo schrány s požadavkem na uzamčení) s dostatečnou odolností a životností odpovídající dennímu používání. Možnosti ovládání:

A) provedení zámků s vnitřním čtyřhranem 8 mm,

B) v případě jiného řešení je podmínkou dodání příslušného otevíracího nástroje v počtu 6 ks s každým vozem, včetně držáku na tento nástroj v prostoru kabiny řidiče. Otevírací nástroj musí být rovněž konstruován s dostatečnou odolností a životností odpovídající dennímu používání.

Dodavatel uvede způsob uzavírání všech vnějších a vnitřních schrán a servisních krytů.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

Uchazeč uvádí způsob uzavírání všech vnějších a vnitřních schrán a servisních krytů:

- Na vozidle jsou použity klíče u schrán s požadavkem na uzamčení.
- Schrány uvnitř elektrobusu jsou vybaveny zámkem na vnitřní šestihran 5 mm.
- Střešní jednotky s provedením zámků s vnitřním čtyřhranem 8 mm (otevírání dutým klíčem)

Příloha č. 1**Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů****Příloha bodu 3.1.9****Servisní vybavení – Soupis diagnostického a speciálního nářadí****Nabídka servisního nářadí a diagnostiky pro trolejbusy SOR NS 12 - Electric**

Název	Cena v Kč bez DPH
Diagnostika	
Diagnostika Wabco - Würth - Brzdy EBS, ECAS	
Diagnostika Wabco WÜRTH verze WABCO	83 400,00 Kč
Aktualizace softwaru Multibrandt pro diagnostiku Wabco - Würth (licence po	175 000,00 Kč
Diagnostika el. instalace, vedení CAN, KIBES	
Analyzátor CAN / SAE J1939 firmy Elbas - SADDIAGCAN (Ucint)	17 000,00 Kč
Svazek diagnostiky Kibes 5	1 450,00 Kč
Licence Waystory (po dobu životnosti)	88 000,00 Kč
Diagnostika podvozku - Wabco Brzdy, ECAS, IVTM	
Připojovací kabel Wabco	500,00 Kč
Měřicí kufr s manometry Wabco (2 manometry)	17 200,00 Kč
Diagnostika pro elektrovýzbroj	
DisMon	11 000,00 Kč
Ethernetový kabel	330,00 Kč
Zkušební přípravek hlídače izolačního stavu	2 200,00 Kč
Počítač - notebook	25 000,00 Kč
Celkový součet za diagnostiku	421 080,00 Kč

Název	Cena v Kč bez DPH
Zařízení pro servis klimatizace	
Plnička WabcoWürth Coolius	90 000,00 Kč
Detektor úniku chladiva	22 000,00 Kč
Mechanické přípravky	
Přípravky pro přední nápravu ZF RL 82EC	
Válec - svislý čep u obou náprav	16 800,00 Kč
Přípravek pro náboj a brzdy	11 700,00 Kč
Pumpa stahováku svislého čepu	85 000,00 Kč
Tlačné příložky stahováku pro svislý čep u obou náprav	16 200,00 Kč
Táhla stahováku pro svislý čep	5 440,00 Kč
Přípravek pro svislý čep	11 000,00 Kč
Násada pro svislý čep	7 700,00 Kč
Vodící píst pro svislý čep	6 200,00 Kč
Přípravek pro svislý čep	7 650,00 Kč
Centrální čep pro svislý čep	5 850,00 Kč
Montážní přípravek pro montáž kolových šroubů v náboji	13 000,00 Kč
Nástavec pro montáž kolových šroubů v náboji	2 700,00 Kč
Montážní přípravek, náboj + brzdy	4 400,00 Kč
Přípravek, náboj + brzdy	8 200,00 Kč
Násada, náboj + brzdy	9 000,00 Kč
Přípravek, náboj + brzdy	5 000,00 Kč
Kluzné pouzdro, náboj + brzdy	5 000,00 Kč

Příloha č. 1**Technická specifikace a podmínky pro zabezpečení provozuschopnosti elektrobusů**

Klíč maticový ZF - svislý čep + náboj + brzdy	12 000,00 Kč
Centrální vidlice pro svislý čep + náboj + brzdy	5 800,00 Kč
Držák pro svislý čep + náboj + brzdy	9 000,00 Kč
Přípravek pro náboj a brzdy	14 500,00 Kč
Servisní nářadí pro brzdy Knorr	
Přípravek Knorr - zatemování pouzdra -pro brzdou SB-6 a SB-7	9 000,00 Kč
Přípravek Knorr - lisovací nástroj - pro brzdou SB-6 a SB-7	3 500,00 Kč
Přípravek Knorr - vidlice - pro brzdou SB-6 a SB-7	2 900,00 Kč
Přípravek Knorr - vtahovač pro brzdou SB-6 a SB-7	2 800,00 Kč
Servisní nářadí Knorr - pro brzdou SN-6 a SN-7 (obsahuje i SB)	28 500,00 Kč
Přípravky pro portálovou nápravu ZF	
Klíč	3 500,00 Kč
Kroužek	1 350,00 Kč
Naražeč	4 800,00 Kč
Závěs	3 000,00 Kč
Nástroje pro elektrikářské práce	
Nástroj vytahovací CPC	620,00 Kč
Nástroj vytahovací JPT (Vidlička)	1 550,00 Kč
Nástroj vytahovací JPT (Špička)	1 450,00 Kč
Lisování rychlospojek na PA trubky	
Kleště přidržovací	6 750,00 Kč
Nástroj pro demontáž PA trubek průměr 6	1 160,00 Kč
Nástroj pro demontáž PA trubek průměr 10	1 160,00 Kč
Dveře	
Přípravek nastavení zavírací síly dveří autobusu	10 000,00 Kč
Nástroj pro demontáž spínače světel	
Přípravek pro demontáž spínače světel	150,00 Kč
Celkový součet za servisní nářadí	456 330,00 Kč