

TECHNICKÁ SPECIFIKACE A PODMÍNKY PRO ZABEZPEČENÍ PROVOZUSCHOPNOSTI TROLEJBUSŮ

1 Obecně

1.1 Obecné požadavky

1.1.1 Legislativní požadavky

Nabízené trolejbusy musí být ke dni předání schváleny pro provoz na pozemních komunikacích a v městské hromadné dopravě osob a homologovány dle platných právních předpisů na území České republiky (např. rozhodnutím drážního úřadu o schválení typu vozidla na základě zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, vydáním průkazu technické způsobilosti), včetně závazných českých a evropských technických norem (ČSN, EN) nebo musí splňovat rovnocenné řešení a současně musí být bez jakýchkoliv technických či jiných úprav způsobilé k provozu v síti MHD zadavatele.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

1.1.2 Typ vozidla

Trolejbus městský nízkopodlažní. Typ vozidla „Standard“ (Sd) pro městské linky, dle Standardů kvality PID – Autobusy PID, bod 4.2.1.1. které jsou přílohou č. 11 rámcové dohody. Tato technická specifikace dále buď upřesňuje podmínky dané těmito standardy 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 trolejbusů 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
Průměrná vzdálenost zastávek	665 m
Kvalita silniční sítě	veřejné komunikace na území hl. m. Prahy a v přilehlém okolí
Předpokládaný průměrný roční proběh na pořizované vozidlo	60.000 km
Přibližný podíl úseků s trolejovým vedením k celkové délce linky	50 %

2 Provozní vlastnosti

2.1 Rozměry

2.1.1 Základní rozměry trolejbusu

Celková výška nejvíce 3,50 metru se sběrači ve stažené poloze.

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

Odpověď:	Délka: 12,150 m Šířka: 2,55 m Výška: 3,5 m Rozměry trolejbusu jsou zřetelné též z Přílohy 2.1.1 – Rozměry trolejbusu
----------	---

2.1.2 Výška podlahy

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

Dodavatel uvede požadovaný rozměr v milimetrech zaokrouhlený na celé číslo.

Odpověď:	Výška podlahy nad vozovkou: 320 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: 7,5° Nájezdový úhel vzadu: 7,5°
----------	---

2.1.4 Světlá 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 převisem vozidla nad nástupní hranou zastávek o výšce 20 cm.

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

2.1.5 Obsaditelnost

25 - 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).

S ohledem na požadovaný počet sedadel dle Standardů kvality PID – Autobusy PID uspořádat interiér pro maximalizaci počtu přepravených cestujících. 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): 32 (2) Maximální obsaditelnost: 99+1
Odpověď:	Celková obsaditelnost při maximální hustotě 5 osob/m²: 82+1 Půdorys interiéru a půdorys plochy použité pro výpočet obsaditelnosti viz Příloha 2.1.5 – Půdorysy interiéru

2.1.6 Konstrukční rychlost

Konstrukční rychlost min. 70 km/h, dosažitelná v obou režimech jízdy (zdroje trakční energie - trolejová síť/trakční akumulátor). Dodavatel uvede konstrukční rychlost v celých km/h.

Odpověď:	Konstrukční rychlost 70 km/h.
----------	--------------------------------------

2.1.7 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
-------------------	------------

2.1.8 Hnací řetězec

Dodavatel uvede počet, typ a výkon trakčních elektromotorů. Musí umožňovat plynulou jízdu vozidla i při námraze na troleji v klimatických podmínkách PID. Rekuperace do trakční baterie či trolejové sítě musí minimalizovat maření brzděné energie v odporech, musí fungovat v plném rozsahu rychlostí a maximálního provozního napětí v trakční síti.

Odpověď (ANO/NE):	ANO
Odpověď:	Typ, počet a výkon trakčních motorů: Jeden asynchronní motor typu TSA TMF 37-21-4 o výkonu 160 kW, výrobce: TSA (Traktionssysteme Austria GmbH)

2.1.9 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 trolejbusu s minimální údržbou. Vodoznak musí být vyroben z materiálu, u kterého není předpoklad snižování průhlednosti během životnosti trolejbusu (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
-------------------	-----

2.1.10 Trakční akumulátory

Garantovaný dojezd trolejbusu na trakční akumulátor min. 15 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. 191 v trase Na Knížecí – Letiště Václava Havla, přičemž měření bude započato v zastávce Na Knížecí a povede souvisle po trase linky bez připojení sběračů k troleji. Délka trasy linky tam a zpět je 41,35 km, jízdní doba tam a zpět je cca 120 min. Dodavatel musí poskytnout záruku, že životnost akumulátorů bude min. 84 měsíců nebo 420.000 km, během záruky životnosti akumulátorů musí být zachovány minimální hodnoty dojezdu dle tohoto bodu. V případě poskytnutí vyšší záruky 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 trolejbusu. 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. 191 včetně vyznačení přibližného rozsahu nabíjecí a napájecí troleje je uvedeno v příloze č. 1 této technické specifikace.

Při jízdě na trakční akumulátor na rovině při přímém směru pohybu je požadována akcelerace z nulové rychlosti na 40 km/h do 10 sekund a z nulové rychlosti na 70 km/h do 30 sekund. Trolejbusy musí splňovat tuto dynamiku po celou dobu záruky na trakční akumulátor.

Na přístrojové desce instalovat ukazatel polohy sběračů, 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 na trakční akumulátor.

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

Odpověď (ANO/NE):	ANO
Odpověď:	Dojezd: 15 km
Odpověď:	Specifikace trakčního akumulátoru: Typ: PULSE 15 Chemické složení článků: LTO (lithium-titanát-oxid) Výrobce: FORSEE POWER Kapacita článků baterie: 92 Ah - 1C Počet článků: 1104 ks (4 x 276) Napětí: 635 V Nabíjecí/vybíjecí proud: 386,4 A – 4,2C Celková energie: 58,4 kWh Užitná energie: 46,7 kWh – DOD % 80 Hmotnost: 1040 kg – 4 x 260 kg Rozměry: 4 x (1720 x 445 x 330 d x š x v)
Odpověď:	Záruka na trakční akumulátor 120 měsíců nebo 600 000 km

2.1.11 Rozhraní pro nabíjení trakčního akumulátoru

Trolejbus musí být vybaven zařízením pro nabíjení trakčního akumulátoru z níže uvedených rozhraní:

a) Z trolejbusové troleje

- 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 $U_n = 600\text{V}$ Nejnižší krátkodobé U_{min2} a trvalé napětí U_{min1} shodně 400V , nejvyšší trvalé napětí $U_{max1} = 720\text{V}$; Nejvyšší krátkodobé napětí $U_{max2} = 800\text{V}$, krátkodobé rekuperované napětí $U_{max3} = 900\text{V}$

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

V rámci elektrifikace autobusových linek se předpokládá zřízení napájecí infrastruktury s jmenovitým napětím 750 V DC . Pro statické nabíjení na konečné zastávce a případnou možnost nasazení vozidel na linkách, kde mohou využít v některých úsecích i napájení z měníren tramvajové infrastruktury zadavatel požaduje, aby vozidla byla schopná jízdy a nabíjení i na soustavě 600 V DC (i za podmínky mírně odlišných dynamických parametrů jízdy a rychlosti nabíjení).

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

- Výška trolejového vedení je $4,3\text{m}$ až $6,0\text{m}$ – minimální pracovní rozsah proudového sběrače

- Minimální rozteč trolejových vodičů $0,6\text{m}$ (dle ČSN 33 3516 bod 3.4.1),

- Trolejbusové proudové sběrače s lomenými sběracími tyčemi a vyměnitelnými uhlíkovými smýkadly pro napájení pohonné jednotky, pomocných pohonů, vytápění, klimatizace a nabíjení trakčního akumulátoru během jízdy a při stání vozidla s poloautomatickým ovládáním (pomocí tlačítka na panelu řidiče i systému obousměrné radiové komunikace s drážní infrastrukturou) s možností stahování za jízdy, s bezpečnostním stahováním při vypadnutí a s možností ruční manipulace pomocí samonavíjených provazů;

- Minimální trvalý nabíjecí proud stojícího vozidla 100 A bez započítání odběru pomocných agregátů, topení a klimatizace. Zadavatel připouští, že v případě potřeby vyššího proudu pro vytápění, případně úrovně nabití akumulátorů blížíící se maximální (nad 90%), bude nabíjecí proud snižován.

- Možnost bezobslužného pomalého nočního nabíjení sníženým proudem a balancování trakčního akumulátoru prostřednictvím trolejbusových sběračů z trolejbusové troleje

- Dvojitá izolace vozidla

- Napájecí systém bez komunikace s vozidlem

- Možnost jízdy na trakční akumulátor i se zvednutými sběrači (např. při vzniku námrazy)

- Možnost jízdy s připojením k troleji při vzniku námrazy (překlenutí vybraných obvodů trolejbusu, příp. zvýšení odběru – tlačítko námraza)

b) Zásuvný systém nabíjení

Rozhraní standardu CCS-2. Vstupní napětí nabíječky napájené ze standardní třífázové zásuvky nebo rozvaděče $3\times 400\text{V AC}$, 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.

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

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

2.1.12 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 R22,5

2.1.13 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

2.1.14 Systém preventivního postřiku troleje proti vzniku námrazy

U 10 trolejbusů z dodávky instalovat systém automatického postřiku roztoku nemrznoucí směsi pro preventivní ošetření troleje před námrazou. Systém dávkuje nemrznoucí směs v závislosti na rychlosti jízdy, je spouštěn řidičem a řidiči je signalizováno množství roztoku v nádrži a potvrzení správné aktivní funkce systému. Nádrž na nemrznoucí kapalinu musí vydržet alespoň na 3 hodiny provozu podle běžných jízdních řádů kupujícího. Možnost demontování systému z hlavice sběrací soustavy pro letní režim provozu, aby se zabránilo zbytečnému opotřebení. V rozsahu rámcové dohody bude tímto systémem doplněno každé sedmé koupené vozidlo.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.2 Elektroinstalace

2.2.1 Elektroinstalace

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. Montovat elektrický odpojovač s ovládáním z kabiny řidiče. Zajistit zapínání a vypínání OIS v návaznosti na stav elektrického odpojovače. Montovat mechanický odpojovač akumulátorů. Použití takové konstrukce odpojovače, která umožňuje řidiči oddělení nebo vyjmutí ovládacího prvku (rukojeti) z tělesa odpojovače není dovoleno. Montovat standardizovanou zásuvku typu autozapalovač s napětím 12 a/nebo 24V a možným příkonem zapojeného zařízení alespoň 10A. Montovat zásuvku USB typu A s napětím 5V a možným příkonem zapojeného zařízení alespoň 3A. 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.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.2.2 Měníče pomocných pohonů a nabíječ vozové baterie

Měníče pomocných pohonů a nabíječ vozové baterie má nejméně 20% rezervu výkonu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.2.3 Vnější osvětlení

Zdvojená brzdová, obrysová a směrová zadní světlá. 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. Doplnkové osvětlení zatáčky (corner lights).

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.2.4 Cyklovač stěračů předního skla

Seřiditelný cyklovač stěračů (první poloha s volitelným intervalem)

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.2.5 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

2.2.6 Zásuvka pro externí zdroj

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

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.2.7 Systém radiové komunikace s drážní infrastrukturou

Vybavení systémem obousměrné radiové komunikace na frekvenci 2,4 GHz se zařízením drážní infrastruktury pro automatické ovládání sběračů (zvedání pod natrolejovací stříškou, stahování před ukončením troleje, přestavování trolejových výhybek, apod.) kompatibilní s infrastrukturou zadavatele.

Automatické i manuální ovládání výhybek prostřednictvím terminálu palubního počítače OIS.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.3 Bezpečnost

2.3.1 Bezpečnostní prvky

Všechny bezpečnostní prvky montované do trolejbusu 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 trolejbusu při otevřených dveřích, resp. při vysunuté plošině pro invalidy.

Posilovač řízení je funkční i při výpadku trakčního napájení.

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

2.3.2 Vyřazení bezpečnostních prvků z činnosti – nouzový dojezd

Trolejbus 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 splatnou legislativou.

Konečné provedení podléhá schválení zadavatele.

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

2.3.3 Zajištění trolejbusu proti neoprávněnému použití

Zajištění trolejbusu proti neoprávněnému použití dle předpisů platných v ČR. Přední dveře musí být uzamykatelné z vnější strany, ostatní dveře z vnější strany uzamykatelné, nebo zajistitelné 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
-------------------	------------

2.3.4 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 zabrzdnuta parkovací brzda.

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

2.3.5 Zvukové výstražné zařízení (houkačka)

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

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

2.3.6 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 sběrače trolejbusu v reálném čase, se zobrazením na displeji v zorném poli řidiče (mimo displej OIS). Zobrazení kamery je automaticky aktivní při zvedání, požadavku na zvednutí a stažení sběračů a při jízdě se zvednutými sběrači (není vyžadováno při zařazení zpětného chodu – např. sdružený displej).

Zajištění dostatečné ochrany kamer před poškozením a znečištěním (průjezd mycí linkou, vandalismus, apod.).

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.3.7 Kladívka pro nouzové rozbití skel

Kladívka 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

2.3.8 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

2.3.9 Tachograf

Montovat tachograf se záznamem provozních dat v souladu s platnou drážní legislativou. Součástí dodávky je software včetně licence na vyčtení, zobrazení a export zaznamenaných dat z vozidel. Záznamové zařízení zaznamenává minimálně 14 posledních dnů běžného provozu a tzv. havarijní smyčky s jemnějším záznamem minimálně 1600 mm, v případě potřeby lze na vozidle dočasně havarijní záznam 2x krátkodobě zálohovat. Plně uživatelsky konfigurované, plně kompatibilní se zařízením a softwarem používaným k tomuto účelu u trolejbusů zadavatelem. Kompletní záznam tachografu bude možné vyčítat pomocí Wi-Fi sítě přes OIS vozidla. Konečné připojení zaznamenávaných signálů, celkové osazení a propojení s palubním počítačem a zaznamenávané veličiny budou kompatibilní se systémem kupujícího a podléhají schválení zadavatele.

Signalizace překročení maximální rychlosti v rychlosti 50 km/h v trolejovém režimu, dosažení 70 km/h, resp. max. konstrukční rychlosti vozidla v bateriovém režimu. Obě hodnoty nastavitelné v servisním módu.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

Odpověď:

Specifikace tachografu: Typ: MESIT TTZ-62.30 (včetně příslušenství)

2.3.10 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 trolejbusu a případně speciální hardware na vyčtení a zobrazení zaznamenaných dat z trolejbusů. 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: Výrobce MESIT, typ HIST-1

2.3.11 Protipožární odolnost

Bateriový box a jeho chladičový 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

2.4 Životnost

2.4.1 Deklarovaná životnost

Deklarovaná životnost trolejbusu 180 měsíců v městském provozu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.4.2 Záruka

Záruka trolejbusu minimálně 60 měsíců v městském provozu. Dodavatel uvede nabízenou dobu záruky v měsících.	
Odpověď:	120 měsíců

2.4.3 Protikorozní ochrana

Celý podvozek a skelet karoserie musí být v provedení zajišťujícím předpoklady pro dosažení nejvyšší technicky možné životnosti trolejbusu (např. kataforéza, nekorodující materiály apod.). Samovolný výskyt koroze, která nebude způsobena vlivem nesprávného užívání či péče zadavatele na podvozku, skeletu karoserie a dalších částech tvořících vnější opláštění a prvky interiéru trolejbusu bude posuzován jako vada po dobu trvání záruky.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.5 Karoserie

2.5.1 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 trolejbusech podléhá schválení zadavatele.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO Nákresy zobrazující barevné provedení vozidla viz Příloha 2.5.1 – Lakování vozidla

2.5.2 Zpětná zrcátka

Hlavní vnější zpětná zrcátka vyhřívaná a elektricky seřiditelná z místa řidiče. Právě 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 autobusu vpřed a šikmo vlevo a současně tak, aby se minimalizovala i možnost ohrožení osob při pohybu vozidla v jejich blízkosti.

Pokud není možné mytí trolejbusu 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 a zvládnutelná řidičem 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

2.5.3 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:

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

Odpověď:

Specifikace způsobu uzavírání všech schrán a krytů: Vnitřní čtyřhran (8 mm) a shodná sada klíčků pro schránky s požadavkem na uzamčení

2.6 Dveře

2.6.1 Počet a rozměry dveří cestujících

Počet a rozměry dveří odpovídající poptávanému typu trolejbusu uvedenému v bodu 1.1.2 v souladu se Standardy kvality PID.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.6.2 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: 3,0 s/3,0 s
----------	---

2.6.3 Typ dveří cestujících

Odmrazování skel v předních dveřích, pokud jsou na úrovni řidiče. Zadavatel akceptuje systém otevírání dveří dovnitř, vně, předsvuvných, případně kombinaci těchto 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 dvevního mechanismu s povrchem zastávky.

Druhé dveře předsvuvné.

V případě dveří otevíraných vně vozidla nebo předsvuvných nesmí docházet ke kolizi dveří a jejich mechanismu s pravým předním kolem, případně jakýmkoliv jiným pohyblivým dílem při jakémkoliv provozním nastavení rejdu předních kol.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.6.4 Bezpečnost dveří

Blokování rozjezdu trolejbusu před dovřením 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 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 dvevní křídlo (křídla) působit na překážku, nebo zastavením dvevního 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

2.6.5 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

2.6.6 Ovládání dveří

Všechny ovládací prvky dveří musí být umístěny na jednom místě v kabině řidiče tak, aby mohly být ovládány pravou rukou řidiče, a musí být dostupné beze změny polohy těla řidiče. Ovládání dveří: dva nezávislé ovladače – jeden pro 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 řízení či elektrického odpojovače baterií.

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

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

2.6.7 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

2.6.8 Snížení nástupní hrany

Trolejbus 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

2.6.9 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 trolejbusu. 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 trolejbusu montovat optickou signalizaci, která bude v činnosti po dobu, kdy bude plošina pro nástup osob na invalidním vozíku v režimu blokování rozjezdu či jízdy. Signalizace musí být viditelná řidičem obsluhujícím plošinu.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.7 Prostor cestujících

2.7.1 Podlahová krytina

Životnost podlahové krytiny min. 12 let. 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

2.7.2 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

2.7.3 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 zádivou 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

2.7.4 Zasklení

Boční skla v determnálním 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 brání vandalismu na všech bočních a zadních sklech v prostoru cestujících.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.7.5 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 trolejbusu pro optimální výměnu vzduchu zejména v letním období. Montovat větrací okénka v bočních sklech v posuvném provedení s možností uzamykání ovládání okének čtyřhranem.

V trolejbusu 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 trolejbusu 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. 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

2.7.6 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

2.7.7 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

2.7.8 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 přímé nebo odrazem od čelního skla nebo zasklení kabiny řidiče. Možnost samostatně vypínat první řadu světel bezprostředně za kabinou řidiče.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.7.9 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

2.7.10 Provedení interiéru trolejbusu

Interiér trolejbusu 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 trolejbusu.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8 Pracoviště řidiče

2.8.1 Uzavřená kabina řidiče

Maximálně uzavřená a oddělená kabina řidiče od prostoru cestujících s ohledem na minimalizaci výměny vzduchu mezi pracovištěm řidiče a interiérem trolejbusu. 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. Konstrukce kabiny musí umožnit výstup řidiče z vozidla (např. z důvodu nasazení sběračů) a současně znemožnit výstup cestujících. 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.

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 trolejbusu 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).

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 čistící 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.

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

2.8.2 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 trolejbusu 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

2.8.3 Sedadlo řidiče

Vyhřívané pneumaticky odpružené seřiditelné sedadlo řidiče s vysokým opěradlem, s opěrkou hlavy, sklopnými 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

2.8.4 Vnitřní oběh vzduchu a topení v kabině řidiče

Vnitřní oběh vzduchu a topení v kabině řidiče v provedení pro optimální tepelnou pohodu řidiče.

Všechny vzduchové výdechy (kromě výdechu na čelní sklo) musí být možné odpovídajícím způsobem regulovat a nastavovat pro dosažení optimální tepelné pohody řidiče. Musí být rovněž umožněna volba směru a směšování vzduchu v rozsahu 0 – 100% generovaného z hlavní topné skříně řidiče (čelní sklo, podlaha kabiny a přístrojová deska).

Dostatečné dimenzování výkonu topné soustavy určené pro vytápění kabiny řidiče v zimních měsících.

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

Minimalizovat možnost nežádoucího proudění studeného vzduchu do prostoru uzavřené kabiny řidiče formou vhodných těsnění a clon, zejména v oblasti dvířek kabiny.

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

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8.5 Klimatizace kabiny řidiče

Je instalována plnohodnotná (kompresorová) klimatizace kabiny řidiče nezávislá na klimatizaci prostoru pro cestující. V prostoru kabiny řidiče musí být zajištěno samostatné dostatečně výkonné, individuálně regulovatelné klimatizování kabiny na požadovanou teplotu. Výstup vzduchu z klimatizace musí být i v palubní desce. Teplota musí být samostatně nastavitelná a s možností automatického režimu s nastavením teploty minimálně v rozmezí 20 až 26°C s maximálním krokem 1°C.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8.6 Akustická signalizace

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

Odpověď (ANO/NE):

ANO

2.8.7 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

2.8.8 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

2.8.9 Ruční ovládání elektrodynamické brzdy

Montovat páčku minimálně čtyřstupňového ručního ovládání elektrodynamické brzdy ovládanou pravou rukou řidiče.	
Odpověď (ANO/NE):	ANO

2.9 Odbavovací a informační systém

2.9.1 Konfigurace odbavovacího a informačního systému

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

2.9.2 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

2.9.3 Ovladač vyhlašování zastávek

Tlačítko vyhlašování 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 vyhlašování 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 15.000 km nebo více, případně 3 měsíce 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 doplňování kapaliny do ostřikovačů, kapaliny pro ošetření troleje proti namrzání, kontroly a výměny uhlíkové vložky sběračů a kontroly izolačního stavu) 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 nepojízdným trolejbusem 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 přípojek pro plnění vzduchové soustavy trolejbusu 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 řídících a řiditelných náprav. 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 trolejbusu pro přístup k agregátům (např. motor, převodovka, 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 údržby, nebo pokud je to nutné v případě nutnosti odtahu nepojízdného trolejbusu včetně situace mechanického odbrzdění pružinových válců, musí být jejich provedení takové, aby byla zajištěna jejich snadná a rychlá montáž a demontáž, nebo otevření a zavření. Pokud jsou uvedené 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 periferií 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 2.2.1. 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 trolejbusech musí být obsluhovatelný v českém / anglickém jazyce a musí být dostupný (objednatelný) po celou dobu deklarované životnosti každého dodaného trolejbusu. V případě, že bude nutné po objednání a dodání některého software či hardware zajišťovat pravidelné prodlužování 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 dodaného trolejbusu.

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 trolejbusů včetně OIS a plnicích klimatizace, a to včetně cen za jednotlivá zařízení či nářadí.

Odpověď:

ANO, viz Příloha 3.1.9 – Soupis zařízení

3.2 Dokumentace

3.2.1 Návod k obsluze a údržbě

Návody k obsluze a základní údržbě v českém jazyce musí obsahovat minimálně úplný popis všech funkcí ovládacích, kontrolních a signalizačních prvků trolejbusu a způsobu jejich ovládání a úplný soupis výrobcem předepsaných úkonů při údržbě trolejbusů. Návod nesmí obsahovat popis funkcí ovládacích prvků, kterými trolejbus není vybaven. Pokud návody neobsahují dostatečné informace pro provedení úkonů předepsaných při údržbě, musí obsahovat odkazy na další technickou dokumentaci (dílenské příručky, diagnostické postupy apod.). Návod k obsluze musí být dodán v počtu 25 ks v papírové formě a jedenkrát v elektronické formě na volně kopírovatelném nosiči.

Odpověď (ANO/NE):

ANO

3.2.2 Technická dokumentace

Úplná sada dílenských příruček v českém jazyce ke všem agregátům, schémata elektrického zapojení, vzduchové soustavy, hydrookruhů, chladicí soustavy apod., včetně popisů funkce a diagnostických postupů.

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 dodáno 20 sad papírových výtisků.

Pokud zadavatel zjistí během deklarované životnosti trolejbusů 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 vztahována ke konkrétním výrobním číslům trolejbusů.

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

Dodavatel uvede seznam dokumentace níže.

Odpověď:

- Návod na obsluhu trolejbusu
- Servisní sešit
- Chybové kódy hlavního trakčního systému trolejbusu
- Centrální mazání
- Technologický postup seřízení dveří
- Návod k obsluze a údržbě vzduchového kompresoru
- Servisní příručka pneumatické kotoučové brzdy
- Přední náprava ZF
- Zadní náprava ZF
- Systém posilovače řízení
- Manuály motoru a měniče
- Uživatelská příručka – Informační systém pro cestující
- Klimatizace řidiče a frontbox
- Klimatizace a topení pro cestující

	• Trakční baterie • Nabíjecí servisní stojan • Elektrická schémata • Plnicí zařízení klimatizace • BMS trakční baterie • Elektrická schémata • Technologický postup seřízení geometrie náprav • Poloautomatické sběrače • Brzdová soustava • Trakční motor (včetně chlazené a topení) • Trakční měnič • Rozvod pérování a pomocných okruhů
--	---

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.

Za elektronickou formu katalogu ND se nepovažuje scanovaný papírový katalog.

Zadavatel preferuje katalog umožňující on-line přístup přes internetovou síť (webové rozhraní), 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 jakéhokoli počtu trolejbusů a její ceny, a to včetně aktualizace po dobu deklarované životnosti všech dodaných trolejbusů.

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 trolejbusů,
- obsah glycerinu (glycerolu) nesmí být vyšší než 10 %,
- sloučeniny boru, pokud jsou přítomné, nesmí být jedinou inhibiční složkou,
- koncentrace s bodem tuhnutí -35 °C nebo nižší, ne však vyšším než 60 objemových % koncentráту 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):	ANO
Odpověď:	Produkt 1: CLASSIC Kolda G48 Produkt 2: Mobil COOLELF SUPRA Produkt 3: Castrol Radicool Si-OAT Produkt 4: Valvoline Zerex G48 Produkt 5: Motorex G48/M5

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 všechny agregáty zde musí dodavatel definovat alespoň 5 výrobků od různých výrobců maziv.

V případě, že u některého agregátu nebude dodavatel schopen splnit podmínku definice alespoň 5 výrobků od různých výrobců maziv, tak zadavatel bude akceptovat menší počet definovaných výrobků za podmínky, že dodavatel písemně prokáže, že výrobce daného agregátu má pro tento agregát schváleno méně než 5 provozních maziv/olejů. V případě, že by se v rámci poptávky na volném trhu zjistilo, že plnění obecně užívané technické specifikace je schopno deklarovat více výrobců s více výrobky, tak ze strany zadavatele bude taková skutečnost považována za porušení smluvních podmínek ze strany dodavatele trolejbusů.

Odpověď (ANO/NE):	ANO		
Odpověď:	Agregát 1 – Rozvodka (olej rozvodovky)		
		Výrobce	Obchodní jméno
			Číslo schválení ZF
	Produkt 1	ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE	ADDINOL GETRIEBEÖL GH 85 W 140
	Produkt 2	CASTROL LTD, LONDON/GB	CASTROL AXLE EPX 85W-140
	Produkt 3	FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE	FUCHS TITAN SUPERGEAR SAE 80W-90
	Produkt 4	PETRONAS LUBRICANTS	ARBOR TRW 90 (SAE 80W-90)
	Produkt 5	TOTAL LUBRIFIANTS S.A.	TOTAL TRANSMISSION AXLE 7 80W-90
Agregát 2 – Řízení (plastické mazivo):			
Produkt 1: FUCHS RENOLIT LX-EP2			
Produkt 2: CASTROL SPHEEROL EPLX 2			
Produkt 3: TOTAL CERAN HVA			
Produkt 4: AGIP GREASE LC 2			
Produkt 5: MOBILGREASE XHP322 SPECIAL			
Řízení (olej řízení):			
Produkt 1: Motul – DEXRON II-D			
Produkt 2: Mobil – ATF 220			
Produkt 3: Castrol - ATF DEX II			
Produkt 4: Total – Fluide II-D			
Produkt 5: Mannol – Dextron II 8205			
Agregát 3 - Kompresor (kompresorový olej)			
Produkt 1: MONDO FS/F4			
Příloha Prohlášení výrobce MONDO (pouze jeden typ schváleného maziva)			

4.1.1 Shodnost trolejbusů v dodávce

Trolejbusy 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 trolejbusu, zejména krátkodobým zapůjčením trolejbusu stejného či obdobného provedení ke zkouškám, poskytnutím požadované technické dokumentace, poskytnutím vyžádané technické spolupráce, zprostředkováním návštěvy u provozovatelů nabízených trolejbusů apod., a akceptovat požadavky zadavatele na konečné provedení trolejbusů, pokud jsou technicky splnitelné a nezvyšují podstatně cenu trolejbusu.

V případě 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 trolejbusů je úspěšné dokončení technické přejímky typu.

Během technické přejímky typu dodavatel prokáže shodu vyrobených trolejbusů 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

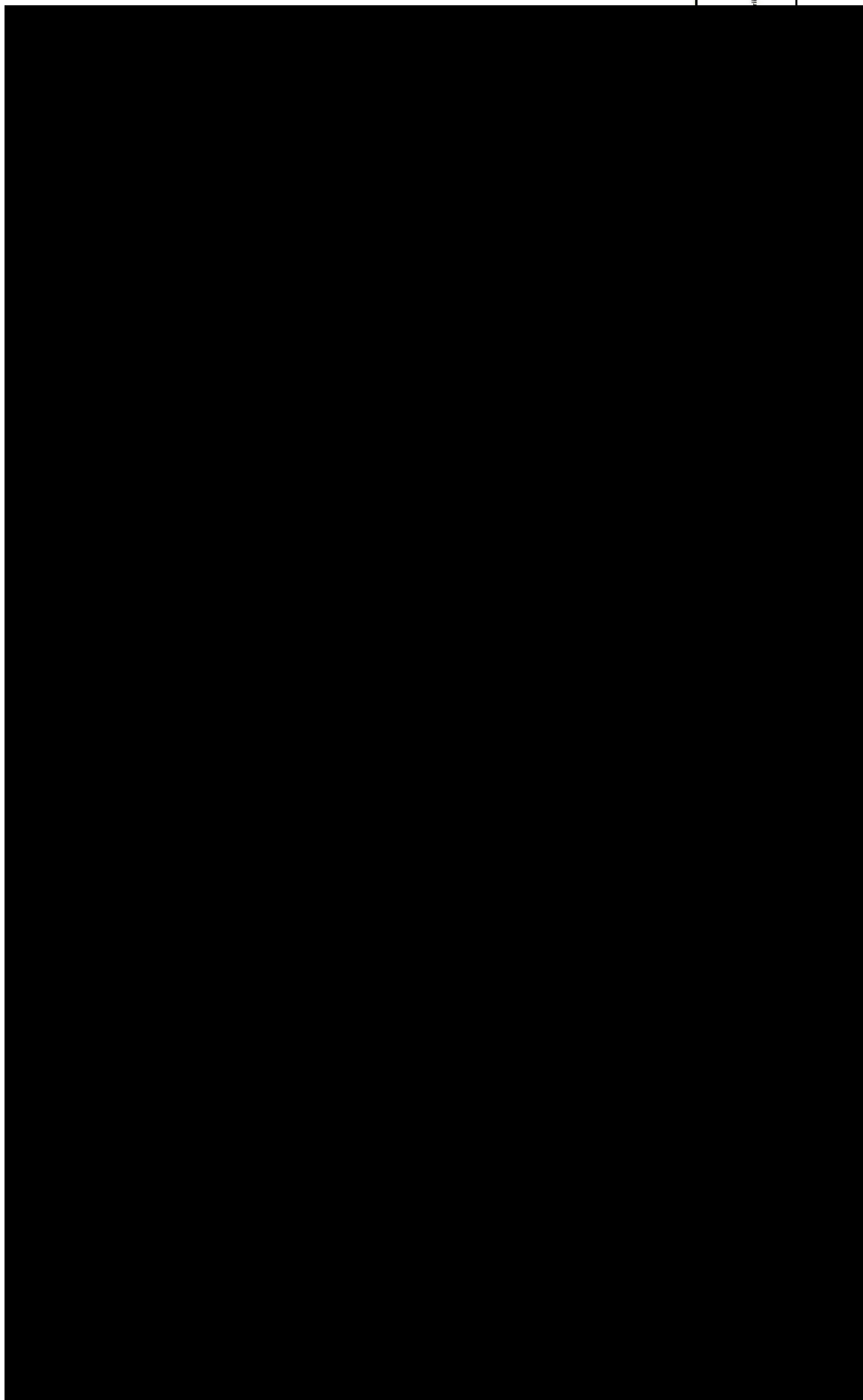
4.1.4 Provozní kapaliny a akumulátory

Trolejbusy 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

Linka





Položkový seznam speciálního nářadí, hardwaru a softwaru			
Speciální nářadí			
Název produktu	Počet ks	Cena v Kč	Celková cena v Kč
Izolovaná sada šroubováků 1000 Volt	1	450,00	450,00
Sada kombinovaných klíčů s ráčnou	1	2 350,00	2 350,00
Sada šestihranných klíčů s ráčnou	1	530,00	530,00
Izolované elektrikařské kleště 1000 V	2	690,00	1 380,00
Izolovaná boční řezačka 1000 V	2	900,00	1 800,00
Nůžky na řezání kabelů VDE	2	4 600,00	9 200,00
Gwest T03C-5D Multifunkční krimpovací kleště a kleště na konce kabelu	2	3 200,00	6 400,00
Aku vrtačka Makita DHP453SFE3 18V 3.0 Ah	2	13 170,00	26 340,00
Hydraulický krimpovací nástroj Maasco KYQ 300	1	6 200,00	6 200,00
Ampérmetr BRYMEN BM-089 1000A DC+AC TRUE RMS	2	6 300,00	12 600,00
Digitální multimetr FLUKE 15B+	2	6 600,00	13 200,00
Izolovaný multimetr FLUKE 1577	1	17 500,00	17 500,00
Pájecí sada Rothenberger 36060 10	1	1 250,00	1 250,00
Páječka LF1600 60W s nastavitelnou teplotou	1	2 235,00	2 235,00
Rukavice pro elektrikáře (1000 V)	5	850,00	4 250,00
Regulovaný napájecí zdroj 30V 20A Rxn-3020D	1	6 500,00	6 500,00
Posilovač baterie SEALEY POWER 12V. 3200 AMP. 24V. 1600 AMP.	1	18 900,00	18 900,00
Hnací náprava - držák	1	4 900,00	4 900,00
Hnací náprava - očkový šroub	1	3 000,00	3 000,00
Hnací náprava - páka	1	5 300,00	5 300,00
Hnací náprava - drážkový klíč	1	3 200,00	3 200,00
Hnací náprava - závěsný držák	1	8 800,00	8 800,00
Hnací náprava - servisní přípravek	1	7 500,00	7 500,00
Hnací náprava - kryt náboje nápravy	1	920,00	920,00
Předí náprava - trn	1	3 500,00	3 500,00
Přední náprava - zařízení pro montáž těsnění	1	3 900,00	3 900,00
Přední náprava - rukojeť	1	2 100,00	2 100,00
Přední náprava - násada	1	2 900,00	2 900,00
Přední náprava - posuvné pouzdro	1	2 400,00	2 400,00
Přední náprava - klíč na korunkovou matici	1	3 200,00	3 200,00
Přední náprava - násadka	1	6 200,00	6 200,00
Přední náprava - držák	1	1 200,00	1 200,00
Sada nářadí pro údržbu kotoučových brzd	1	25 000,00	25 000,00
Tlakoměr (do 250 barů)	1	230,00	230,00

Měřicí hadice (pro systém řízení)	1	340,00	340,00
Koncovka měřicí hadice (pro systém řízení)	1	120,00	120,00
Stahovák pro montáž čepů řídící tyče	1	3 500,00	3 500,00
Detektor těsnosti klimatizace	1	11 000,00	11 000,00
Plnička klimatizace	1	145 000,00	145 000,00
Zkušební přípravek měření izolace	1	1 600,00	1 600,00
Testovací sada OIS (KonekTel)	1	396 860,00	396 860,00
		Celkem v Kč	773 755,00

Propojovací kabely a další diagnostický hardware			
Název produktu	Počet ks	Cena v Kč	Celková cena v Kč
Izolovaný adaptér PCAN-USB	1	6 200,00	6 200,00
Terminál PCAN Cable 2 w/ 120 Ohm	1	660,00	660,00
Terminál Cable 1 w/o	1	570,00	570,00
Adaptér PCAN 120 OHM	1	455,00	455,00
Diagnostický interface Wabco (2 Set USB)	1	78 900,00	78 900,00
Notebook Dell G315 i7 9750H 16GB 1TB+512GB SSD GTX1650 Fdos 15.6" 4B75D256	1	27 450,00	27 450,00
Kabel Continetal - kibes dongel	1	12 500,00	12 500,00
Propojovací kabel pro sběrače (EC Enginnering)	1	7 500,00	7 500,00
Propojovací kabel pro trakční baterii	1	6 900,00	6 900,00
Propojovací kabel pro trakční měnič MEDCOM	1	6 900,00	6 900,00
		Celkem v Kč	148 035,00

Diagnostický software			
Název produktu	Počet ks	Cena v Kč	Celková cena v Kč
Diagnostický software EBS 3 Wabco	1	3 750,00	3 750,00
Software Wabco AECAS - ECU Bus	1	1 875,00	1 875,00
Diagnostický software Bozankaya	2	2 000,00	4 000,00
Software Continental - Logi Cad program	1	5 000,00	5 000,00
Software pro řídící jednotku - CCU Hex Bozankaya	1	4 000,00	4 000,00
Software pro čerpadlo řízení	1	1 880,00	1 880,00
Software elektrické výzbroje MEDCOM	1	1 000,00	1 000,00
		Celkem v Kč	21 505,00