

# **TECHNICKÁ SPECIFIKACE** **předmětu plnění veřejné zakázky a další** **související podmínky**

pro veřejnou zakázku zadávanou v rámci otevřeného zadávacího řízení na nadlimitní sektorovou veřejnou zakázku na dodávky s názvem:

## **„Pořízení až 15 kusů nových kloubových autobusů s pohonem na CNG pro MHD v Liberci“**

*Požadavek zadavatele:*

dodávka až 15 kusů nových nízkopodlažních kloubových autobusů pro MHD - palivo CNG; účastník prokáže schválení vozidla (homologaci) na základě příslušných právních předpisů, v současnosti podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858 ze dne 30. května 2018 („**Nařízení 2018/858**“); ke každému vozidlu musí být vystaveno prohlášení o shodě s homologovaným typem („CoC list“). Vozidla musí splňovat veškeré požadavky na vozidla kategorie M3 pro účely EU schválení typu vozidel v souladu s přílohou II Nařízení 2018/858 či odpovídající požadavky jiných právních předpisů, podle kterých bylo vozidlo homologováno.

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

konstrukce městského autobusu požadována v nízkopodlažním kloubovém čtyřdveřovém provedení;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

autobus musí být vhodný pro provoz v systému městské hromadné dopravy v Liberci; takto je požadován alespoň **zaručený dojezd vozidla v zimním období bez nutnosti doplnění paliva CNG – 420 km**

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vozidlo musí mít provozní životnost minimálně 12 let v městském provozu při ročním předpokládaném nájezdu 50.000 km, počet roků zaručených výrobcem zde účastník vyčíslí;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

délka autobusu v kategorii do max.19 m; maximální výška autobusu včetně zásobníků na CNG - 3 400 mm (omezuje výška myčky v garážích BUS)

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

Minimální počet míst pro cestující: celkem 120 osob, z toho min. 40 míst k sezení;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

Motor na CNG pohon splňující alespoň emisní normu EURO 6 či přísnější, výkon motoru min. 210 kW (z důvodu členitého terénu města Liberec)

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

přípojovací koncovka tankování NGV2 v pravé části vozidla; zároveň také přípojovací koncovka NGV1 v přední pravé části vozidla (pro nouzové plnění)

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

automatická převodovka s integrovaným retardérem, možnost ruční volby jízdních stupňů řidičem - šestistupňová tlačítková klávesnice, nebo otočný volič/přepínač automatické převodovky s minimálně šesti stupni;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

brzdy kotoučové, ABS, ASR, zastávková brzda ovládána ručně nebo automaticky otevřením dveří, blokování rozjezdu s otevřenými dveřmi – deaktivace plynovým pedálem; signalizace opotřebení brzdového obložení na přístrojové desce (displej)

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

měření stavu palivového zásobníku a měření spotřeby paliva (zobrazení zůstatku paliva) na přístrojové desce;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vzduchový okruh opatřený odlučovačem oleje a vysoušečem;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

zabudovaný funkční systém naklápění vozidla (kneeling);

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

sedadla nesklopná, s antivandalskou úpravou (plastový kryt zadní části sedadel); konstrukce a rozmístění sedadel odpovídá použití autobusu v provozu městské hromadné dopravy;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

přístup do autobusu 4 dveřmi otvíranými dovnitř, každé dveře samostatně uzamykatelné, šířka dveřního prostoru min. 1200 mm;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

nástupní výška u všech dveří max. 340 mm;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

šířka uličky mezi předními podběhy minimálně 800 mm

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

mechanická vstupní plošina pro přepravu vozíků handicapovaných osob (nosnost min.350 kg), s bezpečnostním čidlem a jištěním proti rozjezdu vozu, umístění plošiny v prostoru druhých dveří; prostor pro přepravu dětských kočárků u 2. a 3. dveří

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

z bezpečnostních důvodů spínací skříňka s klíčkem + ovládání předních dveří pomocí dálkového ovládání; možnost otvírání předních dveří vnějším vypínačem i při nastartovaném motoru

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

ovládání dveří - řidičem (přední dveře samostatně) a možnost po uvolnění řidičem poptávkové otvírání jednotlivých dveří cestujícími z vnější i vnitřní strany;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

kamerový systém nástupního prostoru u všech čtyř dveří; kamery se záběrovým pohledem zadní části vleku a autobusu (musí být pokryt celý předmětný prostor), čelní monitorovací kamera, couvací kamera (stálý záznam kamer); monitor u řidiče pro sledování 4 kamer najednou + zásuvka na 24 V pro připojení jednotky „Mýta“ v blízkosti čelního okna (kabel jednotky je dlouhý cca 150cm);

Nahrávací zařízení bude umístěno mimo dosah cestujících a bude zabezpečené proti neoprávněnému přístupu. V případě umístění v kabině řidiče nebude nijak omezovat výhled z místa řidiče a nebude mít vliv na řízení vozidla. Nahrávací zařízení bude umístěno v uzamykatelné schránce, zabraňující vniknutí neoprávněných osob. Záznamy uložené v záznamovém zařízení budou zabezpečeny vhodným způsobem proti zneužití (šifrováním záznamu). Umístění nahrávacího zařízení ve vozidle podléhá schválení zadavatele.

Záznamy všech kamer budou ukládány na záznamové zařízení, které bude dostatečně zabezpečeno proti otřesu, s možností jednoduché výměny typu hot swapping/ hot plugging. Záznamová jednotka bude schopna uložit záznam i při výpadku energie nebo nárazu (standardně ukončí činnost) tedy vlastní UPS. Záznam musí být kompletní do doby výpadku energie nebo nárazu s mechanickým poškozením kamer, případně záznamového média. Není přípustný stav, kdy ze záznamu nebude možno vyčíst časový úsek před ukončením činnosti systému. Zařízení musí mít možnost připojení min. 8 kamer přímo do záznamové jednotky pomocí konektorů M12 bez použití switche. Záznam bude obsahovat časové údaje. Údaj o přesném čase je systém schopen získávat z vlastní GPS jednotky.

Externí rozhraní: konektor pro vyčtení dat ručním způsobem v případě nevyužití vzdáleného stažení. Min. přenosová rychlost 600MB/sec (super speed).

Požadované vlastnosti nahrávacího zařízení:

- maximální hmotnost 7 kg

- diagnostický LCD panel přímo na nahrávacím zařízení pro servisní informace - min. zobrazení: Serial Number jednotky, teplota, velikost napětí, GPS status, informace zda jsou kamery v pořádku.

- WIFI, GPS, GSM budou součástí rekordéru
- 2 disky HDD ( 2,5" nebo 3,5 ") nebo SSD

Stažení záznamu z kamer musí být umožněno jak současně ze všech kamer najednou, tak i pouze jednotlivě, vzdáleně, bez zásahu obsluhy na místě ve vozidle. Zároveň bude umožněno hromadné stahování z více vozidel jedním požadavkem vzdálené obsluhy. Dále musí být umožněno stažení na místě ve vozidle pomocí k tomu určeného zařízení s příslušným SW, který zajistí logování a šifrování. Dále musí umožňovat výměnu datového uložení. Není přípustný stav, kdy nebude možné vyčistit záznam kvůli závadě kamerového systému (s výjimkou mechanických závad kamer či jejich vedení). Dálkové stažení obsahu kamerových záznamů požadujeme minimálně přes technologii WIFI v pásmu 5 GHz a současně přes technologii GSM (LTE, nové technologie - např. 5G). V případě přerušení stažení záznamu (výpadek WI-FI, výpadek signálu, výpadek napájení) bude přerušený požadavek na stažení pokračovat od přerušeného bodu v okamžiku obnovení spojení, bez možnosti přepsání požadovaného záznamu. Dálkové stahování bude umožňovat zadání požadavku ke stažení záznamu i mimo signál WIFI s následným zahájením stahování bez obsluhy po příjezdu vozidla na určené místo se signálem.

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

antikoroziní úprava celého vozidla (např. kataforéza, použití nerezových materiálů, apod.), včetně zvýšené ochrany podvozku a všech rozvodů ve spodní části vozidla (**specifikovat použitou technologii**);

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

úchytná poutka pro cestující včetně cestujících nižšího věku;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

přidržovací tyče, madla v barvě žluté – RAL 1007

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vnitřní prostor (boky) – povrch z umakartu (případně jiný lehce omyvatelný materiál), palubní deska plastová a zadní strana sedadel ve světlé barvě (preferována je světle šedá); barevné odstíny a sedačky plastové s vnitřním polstrováním budou upřesněny s vybraným dodavatelem autobusů;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

protiskluzová bezpečnostní podlahová krytina – barevné provedení bude upřesněno zadavatelem s vybraným dodavatelem autobusů;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

samonavíjecí pásy pro fixaci invalidního vozíku;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

<i>Požadavek zadavatele:</i> rámečky (fabiony) pro vnitřní reklamu (7 ks na levou stranu, každý minimální délky 1 metr, na výšku formátu A4);
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> bezpečnostní kladívka v provedení proti krádeži;
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> osvětlení vnitřního prostoru pro cestující LED diodami – dvoustupňové provedení množství vyzářovaného světla pro možnost snížení intenzity (ovládání řidičem); <b>samostatně vypínatelné světlo u kabiny řidiče;</b>
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> přípojka pro startování motoru z externího zdroje;
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> vnitřní informační lampy nade dveřmi (pro nápis: "Nevystupovat", či jiný nápis obdobného významu v českém jazyce);
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> osvětlení dveřního prostoru všech čtyř dveří (zevnitř i zvenku)
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> možnost signalizace od cestujících k řidiči (prostřednictvím speciálních tlačítek nebo obdobného mechanismu);
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> 3 (v přední části) + 2 ks (v zadní části) reproduktorů ve střeše autobusu;
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> automatická zvuková signalizace po dobu zavírání vstupních dveří;
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

<i>Požadavek zadavatele:</i> akustická signalizace při couvání;
<i>Popis nabízeného plnění účastníka:</i>

*Požadavek zadavatele:*

Jističe, nikoliv tavné pojistky;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

**elektronický informační, RDST, odbavovací systém a zařízení na počítání cestujících (APC)** – zadavatel dodá veškeré komponenty a potřebné kabely. Dodavatel provede mechanickou přípravu (držáky a potřebné otvory) a instalaci kabelových svazků. Elektrické zapojení provedou vlastní zaměstnanci zadavatele v místě plnění

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

rozvod chladicí kapaliny proveden z neželezných materiálů z důvodu ochrany proti zanášení chladicí soustavy + možnost doplňování čerpadlem

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vyhřívání obou křidel předních dveří a bočního skla řidiče s odmrazováním, případně jiné řešení odmrazování – nutnost **zaručení výhledu řidiče do stran**

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

čelní sklo s elektrickým vyhříváním;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

boční okna v prostoru pro cestující tmavě podbarvena (bez použití fólie) a vybavena v horní části **posuvnou** ventilací (mimo okna s umístěním informačních panelů);

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

střecha a boky tepelně izolovány;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

motorový prostor odizolován tepelně i zvukově, výfukové potrubí (odvod spalin) může být vyvedeno nad střechu (není podmínkou);

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

prostor pro cestující vybaven dostatečným počtem radiátorů a odvětrán dostatečným počtem výkonných ventilátorů. Klimatizace a ventilace musí být dostatečně účinná pro klimatické podmínky na území Liberce a běžné obsazení vozidla, tj. plně obsazených sedadel a 2 os/m<sup>2</sup>; funkce nezávislého plynového topení pouze při nastartovaném motoru

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

nezávislé plynové topení pro předehřev motoru bez spínacích hodin (pouze tlačítko vypnuto/zapnuto);

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

kabina řidiče uzavřená s dveřmi s průhledovou výplní (prosklené apod.) - celouzavřená kabina,

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

chladnička v kabině řidiče minimálně pro dvě standardní láhve o objemu 1,5 litru;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

zvláštní světlo pro nasvícení prostoru přede dveřmi kabiny řidiče; nebo přední stropní světlo, které lze samostatně vypnout z kabiny řidiče,

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

v prostoru pro řidiče uzamykatelná schránka pro osobní potřeby řidiče;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

ve vnitřním prostoru vozidla vhodně pod sedadla umístěná uzamykatelná schránka pro potřeby řidiče o minimálních rozměrech hloubka 30 cm x výška 35 cm x délka 50 centimetrů, tak aby nebyla snížena obsazenost vozidla;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vyvýšené místo řidiče (kabina řidiče) - musí být odvětráno výkonným ventilátorem a dostatečně vytápěno;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vozidlo musí být vybaveno plnohodnotnou automatickou klimatizací celého autobusu pro cestující ovládanou z kabiny řidiče, požadavek na samostatné nastavení klimatizace v kabině řidiče a samostatně pro vnitřní prostor pro cestující;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

minimálně 1 střešní okno – otevírání okna z kabiny od řidiče;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

při vypnutém motoru musí být možné zapnout oběhová čerpadla chladící soustavy a ventilátor topení v prostoru řidiče; minimálně na 15 minut z důvodu temperování vozidla;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

volant stavitelný výškově a úhlově v podélném směru;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vyhřívané sedadlo řidiče s opěrkou hlavy, pneumaticky odpružené a seřiditelné výškově i podélně;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

dvě dostatečně velká, ručně seřiditelná, zpětná zrcadla pro kontrolu vnitřního prostoru vozidla;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

dvě seřiditelná, vyhřívaná a dálkově ovládaná boční zpětná zrcadla pro kontrolu vnějšího prostoru vozidla a na pravém zpětném zrcadle přídatné zrcadlo pro kontrolu prostoru před vozidlem;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

radiopřehrávač s reproduktorem, ozvučení pouze v prostoru řidiče;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

olakování karoserie v barvách zadavatele (RAL 9010 – bílá, RAL 1007 – žlutá, RAL 6016 – zelená). Barevné schéma bude upřesněno zadavatelem s vybraným dodavatelem autobusů;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

Vnější osvětlení vozidla (obrysová, brzdová, směrová, denní v provedení LED, přední mlhová světla zadavatel připouští v provedení jako halogenová;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

vozidlo musí být vybaveno automatickým rozsvícením denních světel při nastartování motoru;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*

zdvojená koncová, směrová a brzdová světla vše v provedení LED diod, jedna sada světel umístěna v horní části zádě vozidla;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*



*Požadavek zadavatele:*  
pneumatiky bezdušové se zesílenými boky pro městský provoz (účastník uvede seznam možných typů a rozměrů pneumatik) v provedení **M+S**;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
rezervní kolo (dodáno v příbalu);

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
nápis, štítky a technická dokumentace v českém jazyce;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
povinná výbava motorových vozidel kategorie M3, dle platných právních předpisů ČR;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
samohasící automatický systém v motorovém prostoru se signalizací k řidiči

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
v prostoru pro cestující 6 zásuvek USB a s krytkou + 1x zásuvka USB v kabině řidiče;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
funkční systém pro nouzové zvýšení světlé výšky autobusu;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele:*  
zařízení pro příjem a zpracování internetového signálu + k vysílání signálu prostřednictvím sítě Wi-Fi – se signálem pokrývajícím celý prostor vozidla;

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Požadavek zadavatele (pro všechna vozidla společně):*

Poskytnutí diagnostického zařízení + katalogu náhradních dílů zadavateli po celou dobu životnosti vozidla včetně všech změn a aktualizací; součástí dodávky bude jedna sada speciálního nářadí; časově neomezený přístup k technickým informacím (schémata, katalog náhradních dílů, dílenská příručka) + školení 5 zaměstnanců údržby vozidel.

*Popis nabízeného plnění účastníka:*

*Svým podpisem stvrzujeme, že výše uvedené údaje jsou pravdivé, garantované výrobcem autobusu i účastníkem. Před podáním nabídky jsme si vyjasnili veškerá sporná ustanovení a případné technické nejasnosti.*

.....  
Jméno a podpis oprávněného zástupce účastníka

(razítko)