

SOUPIS POŽADAVKŮ NA DODÁVKU MODERNIZAČNÍCH KOMPONENTŮ PRO 2 KS VOZIDEL VARIO LFR.E

(včetně kompletní sady služeb, činností, materiálů a předpokladů)

A) DODÁVKA KOMPLETNÍ MONTÁŽNÍ, VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE, JENŽ JE PRO REALIZACI MODERNIZACE VOZIDEL VARIO LFR.E NEZBYTNÁ (podrobně uvedeno v bodě B a C)

B) MODERNIZACE VÝZBROJOVÉ ČÁSTI VČETNĚ DODÁVKY NOVÉHO STATISKÉHO MĚNIČE

POŽADOVANÉ PARAMETRY PRO REALIZACI PŘEDMĚTU DODÁVKY

Předmětem dodávky je modernizace trakčních kontejnerů tramvajových vozidel VARIO LFR.E, dodávka nových komponent, vývoj nového software pro zabezpečení provozu vozidel (SW trakční výzbroje – regulátorů, nadřazený systém řízení apod.)

U vozidel po provedené celkové opravě a modernizaci, se počítá s možným následným spřahováním vozidel dle níže uvedených variant (dodavatel musí s těmito variantami počítat při vývoji SW):

- VARIO LFR.E + VARIO LFR.E
- VARIO LF2R.E + VARIO LFR.E

Pro spojení se počítá vždy s vozidly po celkové opravě a modernizaci, tzv. nebudou spojována vozidla s a bez provedené celkové opravě a modernizaci.

PŘEDMĚTEM DODÁVKY JE

Modernizace uzlů trakčního měniče CAC165 (u vozidel VARIO LFR.E se jedná o 2 kusy trakčních měničů):

- celková demontáž veškerých komponentů z trakčního měniče,
- celkové umytí skříně trakčního měniče,
- výměna těsnění, zámků, ventilačních mřížek a ostatních opotřebovaných dílů,
- výměna vnitřní kabeláže, propojů a konektorů,
- výměna konektorů výrobce ILME za výrobce HARTING,
- doplnění jednotky podpory napájení,
- výměna trakčního regulátoru řady TRS B na regulátor RTT,
- výměna ventilátoru za nový kus,
- výměna řídicích obvodů ROM-IH2,
- výměna čidel napětí za nové kusy,
- doplnění obvodu předbíjení,
- vytěžené komponenty, jenž budou v rámci celkové modernizace měněny, budou vráceny kupujícímu (primárně se jedná o komponenty výzbrojové části),
- modernizace pomocných agregátů, komponent a doplnění funkční nadřazeného řízení,
- dodávka nového ručního řadiče například typ HH220EVO2B jenž objednatel již na svých vozidlech provozuje a jsou mezi řidiči díky svým vlastnostem provozně ověřené a oblíbené:
 - ovládaným levou rukou, s funkcí „mrtvého muže“ a v hlavici vestavěným tlačítkem výstražného zvonce
 - zadání jízdy řadičem před uzavřením všech dveří tramvaje je ignorováno a po zavření dveří musí vždy dojít k novému zadání jízdy

<ul style="list-style-type: none"> - Je požadováno plynulé řízení jízdy a brzdy –bude odladěno na 1. realizovaném vozidle - dodávka dotykového displeje nadřazeného řízení v kabině řidiče včetně nového software vycházející z principů ovládání dosud provozovaných vozidel 45T a EVO2, včetně zobrazení poruch, spojení vozidel v soupravě apod. - zobrazovací jednotka tachografu bude nově součástí displeje v kabině řidiče - dodávka nového statického měniče (střešní provedení) <ul style="list-style-type: none"> - Napájecí napětí 600 V DC v toleranci 400 až 900 V - Maximální opakovatelná špička na vstupním napětí dle ČSN EN 61287-1 ed.2 - jmenovitá hodnota vstupního proudu max. 23 A při 400 V DC - vstup posílený vůči přepětí na 1700V - <u>Stejnoseměrná výstupní část</u>: Výstupní jmenovité napětí 24 V DC, dobíjení nastavitelné do 27 V DC v toleranci 26 až 28 V DC, jmenovitý výstupní trvalý proud 230 A, ochrana proti zkratu elektronicky, indikace chodu stejnosměrné části s možností zapojení vnější kontrolky - <u>Střídavá část</u>: soustava IT do trojúhelníku, výstupní napětí 3 x 230 V AC regulovatelné sinusového průběhu, možnost přepínání frekvencí ovládacím napětím 24 V DC (při ovládacím napětí 0 V frekvence 65 Hz, při ovládacím napětí 24 V frekvence 30 Hz), jmenovitý výstupní proud 3 x 10,5 Aef, jmenovitý činný výkon pro indukční zátěž (motory 1,65 kW), přetížitelnost 150%/ 1min a 200%/ 3 sekundy, rozběh/ doběh (softstart) nastavitelný 20 Hz/sekunda, ochrana proti zkratu elektronicky, indikace chodu střídavé části s možností zapojení vnější kontrolky - Vyhotovení kompletní dokumentace, jež je pro realizaci díla nutná (schéma zapojení – větev 600V a 24V, stříhací plány kabeláže atd.).
Prodávající zabezpečí vývoj a kompletní tvorbu nového SW trakční výzbroje, SW nadřazeného systému řízení atd. jež je pro provoz vozidel nezbytný.
Statický pevnostní výpočet pro umístění nového statického měniče na střechu vozidel (včetně výkresové dokumentace pro realizaci).
Dodání veškerého potřebného softwarového vybavení potřebného pro správnou funkci, diagnostiku a údržbu zařízení (minimálně 5 licencí), včetně proškolení techniků objednatele. Případné aktualizace a upgrade SW pro vozidla a diagnostické zařízení, bude realizována bezplatně po dobu minimálně 15 let.
Provedení veškerých potřebných zkoušek, které jsou předepsané platnými normami pro uvedení modernizovaného trakčního měniče a ostatních souvisejících komponent vozidla do provozu na náklady prodávajícího.
Šéfmontáž, oživení a zprovoznění vozidla.
Zajištění schválení provedeného technického řešení na tramvajových vozidlech Vario LFR.E Drážním úřadem pro provoz na tramvajové dráze v městské dopravě osob na území České republiky.
Provedení záznamu změny v PZ vozidla a průkazu UTZ včetně souvisejících činností (revize, TPZ, TBZ).

C) KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKA PRO PROSTOR PRO CESTUJÍCÍ VČETNĚ DODÁVKY STŘEŠNÍCH ZÁKRYTŮ

POŽADOVANÉ PARAMETRY PRO REALIZACI PŘEDMĚTU DODÁVKY
Dodatečná instalace celovozové klimatizace do tramvajových vozidel Vario LFR.E.
Klimatizace včetně nezbytně provedených úprav musí být schválená Drážním Úřadem pro provoz na kolejových vozidlech.
Zařízení musí splňovat relevantní požadavky na nehořlavost dle normy EN 45 545 v edici platné v den dodání zařízení.
Zařízení musí splňovat ČSN EN 50121 a ČSN EN 50155, obě v edici platné v den dodání zařízení.
Možnost zapnutí a vypnutí celé klimatizace ze stanoviště řidiče (při provozu vozidel v soupravě, bude možné aktivovat klimatizační jednotku druhého vozidla ze stanoviště řízeného vozidla).
Zařízení musí obsahovat automatické řízení a mít dostatečný výkon pro splnění podmínek uvedených v ČSN EN 14750-1 v edici platné v den dodání zařízení.
Klimatizace musí být vybavena vzduchovým filtrem s třídou filtrace minimálně G3, jak stanovuje norma ČSN EN 14750-1.
Požadovaný výkon: - Vozidlo Vario LFR.E - chladicí výkon min. 20 kW, topný výkon min. 15kW
Chladicí směs R134a.
Rovnoměrný rozvod vzduchu po vozidle.
Možnost uživatelského nastavení cílové teploty v interiéru (stanovená teplota nebo dle teplotní křivky).
Vzduchové rozvody a ostatní technologie klimatizačních jednotek musí být v tramvajových vozidlech umístěna tak, aby neomezila nebo neznemožnila dostupnost k jiným komponentám na vozidle z pohledu servisních zásahů a kontrol, jež jsou na vozidlech instalovány.

PŘEDMĚTEM DODÁVKY JE
Zpracování a poskytnutí kompletní montážní dokumentace, případné změny na vozidle budou provedeny v souladu s platnými normami (mechanické a elektrické části), včetně provedení všech potřebných pevnostních výpočtů, zejména: <ul style="list-style-type: none">- zástavba klimatizace- úprava hrubé stavby (HS)- úprava obložení stropu a laminátových fabionů- zástavba klimatizačních kanálů- případná úprava návazných zádržných tyčí- případná nová zástavba informačního systému pod stropem vozidla- stropní laminátové krycí díly- případná úprava stropních svítidel- elektrická část-nová kabeláž, úprava kabeláže, konektorů, svorkovnic,.....
Dodávka samotného klimatizačního zařízení pro salon vozidel Vario LFR.E.
Dodávka kompletních rozvodů klimatizace ve vozidlech Vario LFR.E.
Dodávka materiálu pro úpravy interiéru (lamináty, zálisky, desky ABET, apod.) ve vozidlech Vario LFR.E.
Dodávka ostatních materiálů (související el. materiál, výpalky, mřížky výdechové a recirkulační, profily, lišty, zakrytí, související izolace, pásy, těsnění, apod) ve vozidlech Vario LFR.E.
Dodání veškerého potřebného softwarového vybavení potřebného pro správnou funkci zařízení.
Součástí dodávky klimatizačních jednotek, budou střešní laminátové krycí díly, které zakryjí komponenty, jež budou umístěny na střeše vozidla a to celistvě v rámci celé délky vozidla. Celková výška vozidla s novými laminátovými krycími díly, nesmí přesáhnout hodnotu 3,63 m.

Provedení veškerých potřebných zkoušek, které jsou předepsané platnými normami pro uvedení klimatizace a vozidla do provozu na náklady prodávajícího.
Šéfmontáž, oživení a zprovoznění klimatizace a vozidla.
Zajištění homologace, schválení provedeného technického zhodnocení na tramvajových vozidlech Vario LFR.E. Drážním úřadem pro provoz na tramvajové dráze v městské dopravě osob na území České republiky.
Změny v PZ, UTZ včetně souvisejících činností.

D) PRODÁVAJÍCÍ SE ZBOŽÍM DODÁ TECHNICKOU A LEGISLATIVNÍ DOKUMENTACI

- protokol o předání převzetí
- dodání návodů na obsluhu na údržbu-popis základních prvků s uvedením jejich popisu, požadavky na údržbu a opravy, schémata zapojení nebo funkční principiální logické schéma
- katalog náhradních dílů
- Technická dokumentace vozu se zakreslenými změnami. Technická dokumentace bude obsahovat minimálně výkres (výkresy) s měněnými prvky karoserie vozidla, výkres kotvení všech nových prvků, schéma elektrického zapojení vozidla, technické podmínky trakčních jednotek, technické podmínky klimatizačních jednotek a upravené technické podmínky tramvají nebo postačí-li Drážnímu úřadu pak pouze dodatek k technickým podmínkám (dokument musí být zpracován dle vyhlášky č. 173/1995 Sb., v platném znění) odpovídající stavu vozidla po provedených úpravách. Technická dokumentace a technické podmínky (dodatek TP) musí být předány kromě elektronické verze také v originále podepsaném oprávněnými osobami. prokazatelné zaškolení obsluhy pracovníků údržby DPMB, a.s.
- prohlášení o shodě s výrobkem
- průkaz způsobilosti vozidla a průkaz způsobilosti UTZ elektro se zapsanou změnou na daném vozidle

E) REALIZACE

Samotnou realizaci, tzn. realizaci souvisejících úprav si zajistí DPMB, a.s. na základě poskytnuté kompletní montážní dokumentace a šéfmontáže prodávajícího ve svých opravárenských kapacitách v rámci provádění pravidelné údržby vozidel Vario LFR.E a to včetně dodávky ostatního běžného kompletačního materiálu (spojovací materiál, tmely, lepidla, nátěrové hmoty, apod.).