

Dopravní podnik Karlovy Vary, a.s.
Sportovní 656/1
360 09 Karlovy Vary

V Brně 11.07.2024

Nabídka na zadávací řízení:

„Poptávka mobilních sloupových zvedáků“



Obsah

Soustava 8 elektrohydraulických bateriových mobilních sloupových zvedáků pro zvedání autobusů a dalších těžkých vozidel v rámci údržby a oprav	3
1.Parametry	4
2. Všeobecný popis	4
3.Technické parametry	5
4. Rozměry zvedáku	6
5. Výhody hydraulického systému zvedáků STERTIL KONI	6
6. Popis navrženého zvedacího zařízení	7
7. Popis způsobu provozu zvedacích zařízení	10
8. Nabídková cena celkem (v Kč bez DPH)	12
9.Termín plnění	12
10.Místo plnění	12
11.Záruční doba	12
13.Identifikační údaje uchazeče	12

**Sestava 8mi elektrohydraulických bateriových mobilních
sloupových zvedáků pro zvedání autobusů
a dalších těžkých vozidel v rámci údržby a oprav**

stertil KONI



ST 1085 WIRELESS bateriové nosnost 8,5 t na sloup

Bezdrátové mobilní sloupové zvedáky

**S inteligentním
ovládacím systémem
ebright**



DOTYKOVÁ
OBRAZOVKA



WIRELESS
BEZKABELOVÉ



Barevná dotyková ovládací
obrazovka

1. Parametry

elektrohydraulické zvedáky

nosnost 1 sloupu 8,5 t

výška sloupu 2 465 mm

výška zdvihu 1850 mm

čas zdvihu 90 sec

bateriové (bez kabelové) provedení - zvedáky nejsou mezi sebou propojeny kabely

zvedáky osazeny bateriemi, autonomní provoz

motor 3 kW

systém synchronizace při rozdílu výšky mezi sloupy +/- 3 mm

ovládací panel napevno na každém sloupu - všechny zvedáky shodné – ovládání sady z libovolného sloupu

ovládací panel ergonomický a intuitivní

- 7" dotyková obrazovka + klasická tlačítka nahoru/dolů/západky

Na obrazovce:

- počet zvedáků v soustavě
- souběh zdvihu jednotlivých zvedáků
- informace o stavu nabití baterie
- uživatelské rozhraní v českém jazyce
- volba přepínání rychlosti zvedání/ klesání (zajíc/želva)
- možnost ovládání z každého sloupu: každý sloup zvlášť, dvojice, celá sestava - 4, 6, 8
- možnost volby mikropohybu nahoru/dolů při dodržení všech bezpečnostních prvků

nabíjecí napětí 230 V

100 % zabezpečená uzavřená komunikace mezi sadou zvolených sloupů bez interferencí s ostatními v rámci sítě Mesh, není potřeba dodatečné propojování kabely

zvedání za kola

stavitelné zdvihací vidlice na kola v rozmezí 450 – 1140 mm (R 10 – R22,5)

stupeň elektrického krytí IP 65 dle ČSN EN 60592

externí nabíječka ke každému sloupu

zahájení zvedání až po dosednutí celé plochy základny zvedáku na zem

automatické zamykání pozice - bezpečnostní záchytné klíny (západky) jako jištění při

poklesy ve vzdálenosti 35 mm od sebe

zvedáky umožňují ustavení na průmyslových podlahách, odpovídajících svojí tolerancí

normě ČSN 744505

2 ks ID klíčů ke každé soupravě – bezpečnostní prvek – ovládání jen autorizované osoby

2. Všeobecný popis

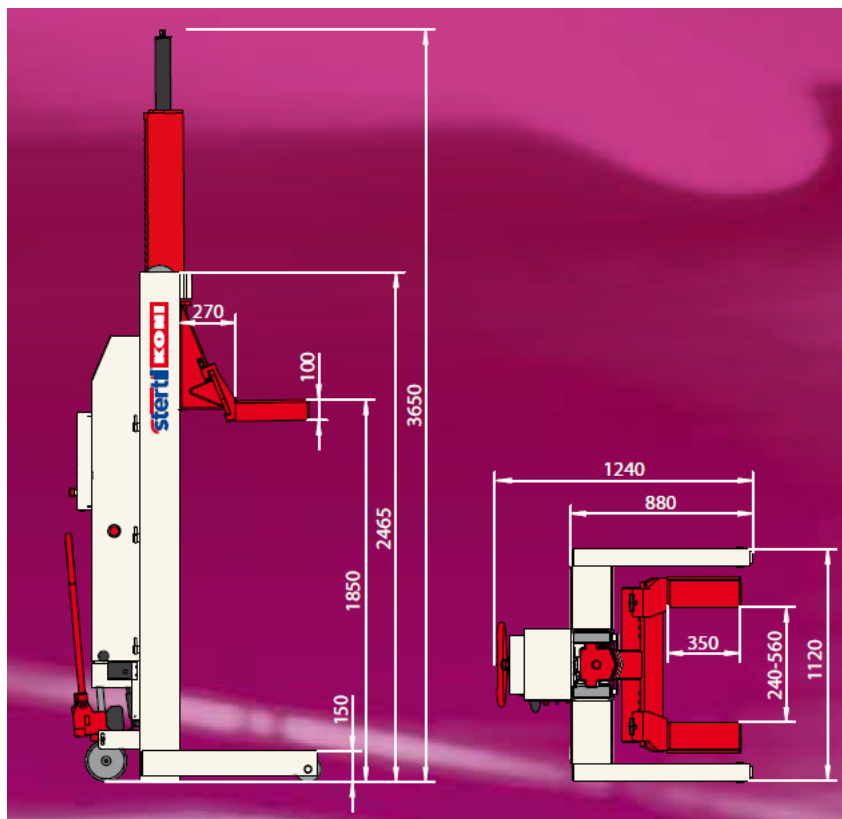
- Zvedáky od holandské firmy Steril KONI – největšího světového výrobce a dodavatele mobilních elektrohydraulických sloupových zvedáků
- Špičková kvalita, vysoká spolehlivost (testováno na 50 000 cyklů při plném zatížení) a bezpečnost, excelentní servis, dlouhá životnost (dodávky náhradních dílů ještě 15 let po ukončení výroby příslušného typu), minimální údržba
- Zdvihem 1 850 mm, hlučností max. 73 dBA a rychlostí zdvihu 75 s patří ke špičkám na trhu
- Ovládání v sestavách 2 – 32 sloupů libovolný jeden sloup, libovolný pár sloupů nebo celou sestavu a to z každého libovolného sloupu
- V každém sloupu lineární senzor polohy = špičková synchronizace zdvihu a hladký pohyb bez „trhání“
- Nejvyšší bezpečnostní standardy
 - patentovaný nezávislý mechanický západkový systém zcela nezávislý na systému zvedání
 - bezpečnostní žebřina pro blokaci vozíku s roztečí 35 mm
 - automatická ochrana proti přetížení

- hydraulické průtokové bezpečnostní ventily v každém válci aktivní po celé délce zdvihu (hydraulické zámky)
- testování typu na 50 000 zdvihů
- Selektivní spouštění – volba rychlosti spouštění (želva 1/3 – zajíc)
- Možnost manuálního spouštění při výpadku proudu
- Snadná manipulace s jednotlivými sloupy díky hydraulickému paletovému zvedacímu mechanismu pojezdu kombinovanému s patentovanými plynovými tlumiči
- Patentovaný samomazný (tudíž bezúdržbový) pohyb vozíku uvnitř sloupu s celoživotní garancí
- Délka zdvihacích vidlí je standardně 350 mm což umožňuje zdvihat i vozidla s pneumatikami super single (šíře 14“) a zajišťuje bezkonkurenční boční odstup vozidla od zvedáku – 250 mm. Tento odstup zabezpečuje nepoškození boku autobusu i v případě extrémně nepříznivých situací – pneumatika i měch odpružení je bez tlaku vzduchu (vhodné i pro autobusy značky SOLARIS).
- Energeticky úsporné řešení = minimální provozní náklady
- Minimum pohyblivých dílů = takřka bezúdržbový systém a extrémní životnost
- Automatická ochrana proti přetížení = nejvyšší míra bezpečnosti
- IP 65 = lze použít i do venkovního prostředí
- Snadná možnost programování maximální výšky zdvihu
- Samodiagnostika – signalizace poruch pomocí displeje

3. Technické parametry

Technické údaje	ST 1085 WIRELESS
Nosnost sloupu	8,5 t
Celková nosnost soupravy	4 sloupy = 34 t 6 sloupů = 51 t 8 sloupů = 68 t
Výška zdvihu	1 850 mm
Systém zdvihání	Elektrohydraulický s elektronickou kontrolou pohybu, plynulou synchronizací pohybu vozíků
Ovládání	Z kteréhokoliv sloupu, bez synchronizačního pultu Možnost ovládat: individuálně jednotlivé sloupy, libovolné páry, 2 sady 4, sada 6, celou soupravu 8
Čas zdvihu	90 s
Jištění proti klesání	1/ mechanické – západky (vzdálenost jen 3,5 cm od sebe) - začínají od výšky 125 mm nad podlahou 2/ hydraulické – průtokové ventily
Příkon motoru	3 kW / sloup
Elektrické krytí	IP 65
Hmotnost zvedáku	615 kg / sloup
Výška sloupu	2 465 mm
Podvozek	Na každém sloupu samokotvící, hydraulicky výškově stavitelný, ochrana proti přetížení, snadná manipulace

4. Rozměry zvedáku



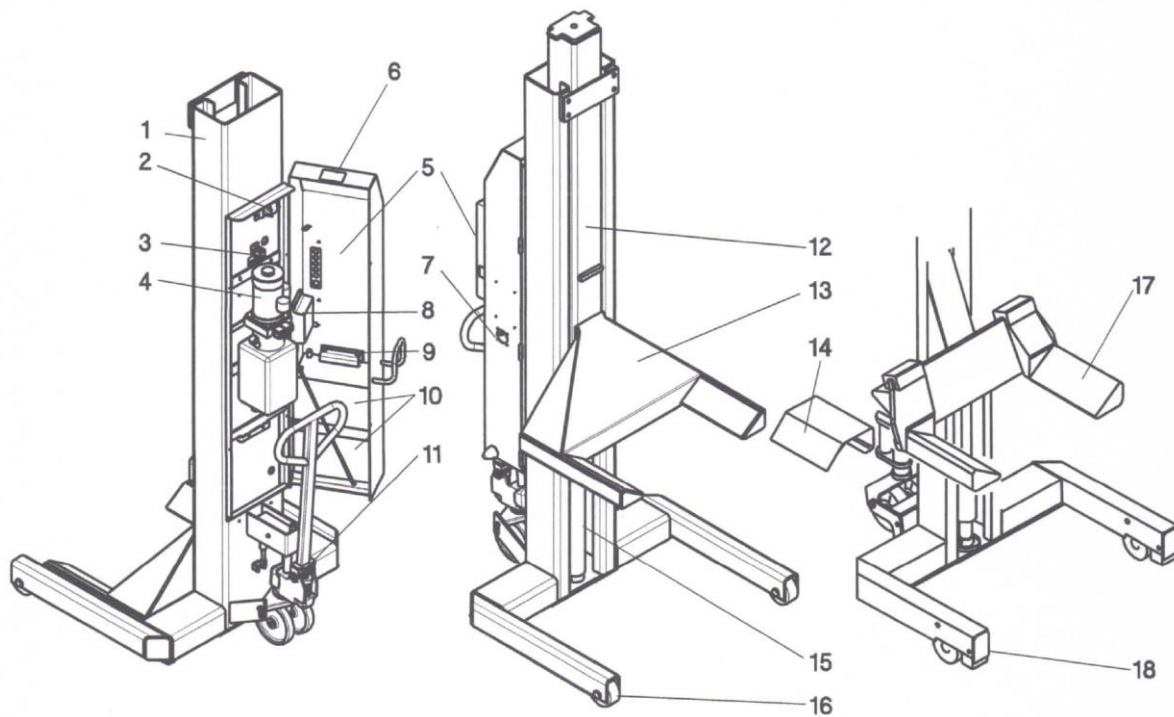
5. Výhody hydraulického systému zvedáků STERTIL KONI

1. Téměř bezúdržbový provoz - nevyžaduje žádné mazání.
Hydraulický válec nevyžaduje žádnou údržbu, testovaná životnost min. 50 000 cyklů při maximálním zatížení a plném rozsahu zdvihu.
2. Dlouhodobá životnost - min. 50000 cyklů, garance dodávky náhradních dílů 25 let po ukončení výroby.
3. Minimální provozní náklady - minimum pohyblivých částí, není nutná výměna žádných mechanických dílů a minimální spotřeba energie.



6. Popis navrženého zvedacího zařízení

Sloupový zvedák ST1085 WS ebright je elektronicky řízený elektrohydraulický zvedák určený na zvedání užitkových vozidel a autobusů. Pro zvedání vozidla je potřeba minimálně dvou sloupů. Počet zvedacích sloupů záleží na hmotnosti vozidla a počtu náprav. Obvykle se používají čtyři nebo šest sloupů.



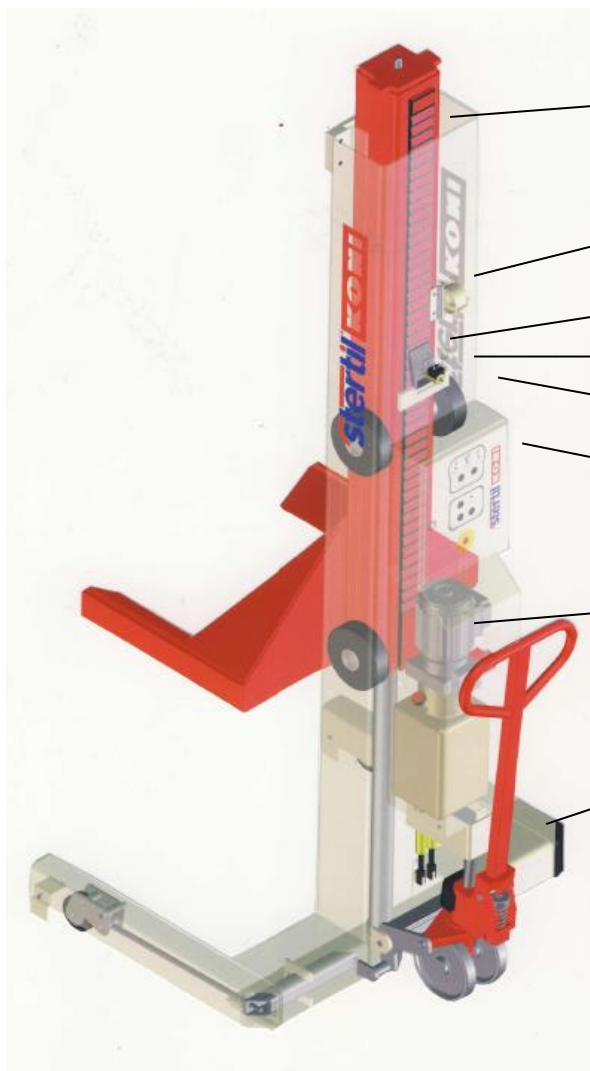
- 1. Sloup
- 2. Potenciometr
- 3. Mechanická západka
- 4. Hydraulická jednotka
- 5. Ovládací box
- 6. RF modul

- 7. Hlavní vypínač
- 8. Automatická nabíječka baterií
- 9. 200 A držák pojistky
- 10. Baterie
- 11. Paletový zdvihací mechanismus
- 12. Vodící část sloupu

- 13. (jiný model)
- 14. (jiný model)
- 15. Pracovní zdvihací válec
- 16. Pevná kolečka
- 17. Stavitelné zdvihací vidlice
- 18. (jiný model)

Aretace stavitelných
zdvihacích vidlic





Hřeben bezpečnostních zámků

Potenciometr identifikace výšky zdvihu

Mechanická západka

Elektromagnet západky

Kola zdvihacího vozíku

Ovládací skříňka

Hydraulický agregát, elektromotor a nádrž na olej

Zdvihací manipulační soustrojí s tlumiči

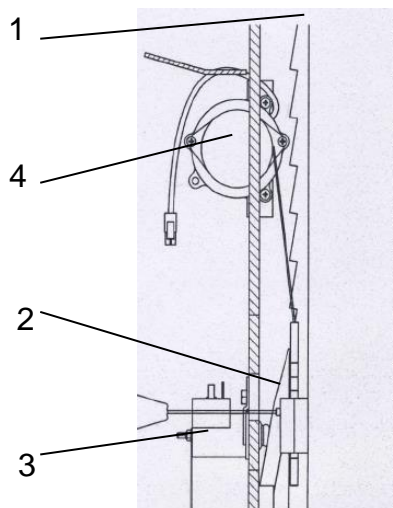
Informativní „průhled“

zvedákem ST 1085 (na obr. provedení s pevnými zdvihacími vidlicemi a se zasouvatelnými předními kolečky - provedení na přání)

Kontrolní systém na sloupech zaručuje, že zvedání a spouštění sloupů je simultánní a synchronizované a to jak při normální rychlosti, tak při redukované.

Každý sloupový zvedák je vybaven potenciometrem, který kontinuálně sleduje výšku vozíku a předává tyto informace do kontrolního systému. Kontrolní systém vyhodnocuje data a udržuje výšky zvedacích vozíků během zvedání a spouštění v dané toleranci .

1. Opěrné zuby západkového mechanismu vzdálené od sebe 35 mm
2. Mechanická západka
3. Elektromagnet
4. Potenciometr pro sledování výšky vozíku



Západkový mechanismus a potenciometr sledování výšky zdvihacího vozíku

Hydraulická bateriová jednotka obsahuje bateriemi poháněné čerpadlo, průtokové ventily, ovládací ventily a nádrž na olej.

Sloupy a hydraulický píst zdvihu spolu tvoří nejdůležitější část mobilního sloupového zvedáku. Vodicí bloky **zvedacího vozíku s kolečky** se nachází v části tvarované do U profilu sloupu. Kolečka umožňují pohyb zvedacích vozíků nahoru a dolů po celé délce sloupu, jsou vyrobeny ze speciální hmoty, která nevyžaduje žádnou údržbu a celé soustrojí je samomazné.

Výrobce na ně poskytuje doživotní záruku. Hydraulický zvedací válec zajišťuje zvedací sílu. Kontrolní panel na přední straně ovládacího boxu obsahuje všechny funkce nezbytné pro ovládání zvedáku.

V případě, že poklesne hydraulický tlak během zvedání, spouštění nebo stání vozidla na zvedacím systému, zajišťuje mechanická bezpečnostní západka (vedle hydraulických bezpečnostních ventilů), že zvedané vozidlo nemůže sjet dolů. Při spouštění je západka odblokována solenoidem.

Mechanismus pro manipulaci se zvedákem je vybaven čtyřmi koly (dvěma velkými vzadu a dvěma malými vpředu) a používá se pro přemísťování sloupů. Připevněn je zezadu sloupu a chrání tak sloupy při přesunu proti převrácení dozadu. Při přesunu sloupů zvedá mechanismus „paletovacího přízvedu“ zadní část sloupu ze země a tím umožňuje přesun sloupů. Natáčením oje se pak dá snadno umístit zvedák na potřebné místo. V přední části základu sloupu jsou umístěna kolečka vyrobená ze speciální hmoty. Tato hmota se při zatížení zvedáku vozidlem stlačí a tím se rozloží zatížení do větší plochy. V důsledku tak klesne měrné zatížení na plochu a podlaha následkem toho není tak extrémně namáhána jako u zvedáků s ocelovými kolečky. (Nehrozí vmačkávání válečků do podlahy.)

Ovládací systém na každém sloupu poskytuje tři následující možnosti:

- Ovládání všech sloupů současně.
- Ovládání vybraného páru sloupů (zvedání – spouštění jedné nápravy vozidla).
- Ovládání jednotlivých sloupů.

Ovládací box je osazen 7“ barevným dotykovým displejem. Na každém sloupu je duální anténa. Na displeji se zobrazí veškeré informace v českém jazyce – popisy, chybové kódy atd. Dále je zde integrovaná funkce automatického protokolu provozních hodin, zvedacích cyklů atd. Zákazník si může nakonfigurovat systém dle svých potřeb – naprogramovat oznámení na obrazovce, např. bezpečnostní upozornění, plánovanou údržbu, kontakty na servis atd.

Každý zvedák má ID číslo, aby se zabránilo neoprávněnému provozu cizí osobou.

7. Popis způsobu provozu zvedacích zařízení

Všechny funkce zvedacího systému jsou ovládány tlačítky a prostřednictvím dotykového displeje na ovládacích skříňkách na jednotlivých sloupech. Všechny sloupy jsou osazeny stejně – žádný není hlavní ani vedlejší. Sloupy jsou libovolně zaměnitelné jak v sadě, tak za sloupy stejného typu z jiné sady. Dají se tak bez problémů a složitého vyhledávání sloupů např. podle čísel sestavovat různé sady o různých počtech sloupů.

Před zahájením práce musí mechanik potřebnou sadu sloupů aktivovat pomocí elektronického klíče. Takto aktivovaná sada se chová jako separátní uzavřená sestava, která není ovlivnitelná např. sadou stojící vedle. Sloupy mezi sebou komunikují každý s každým a vytváří tak velice spolehlivou a dynamickou síť, která má navíc schopnost "sebeléčení". Lze je tak zcela bez problémů zapojit do sestavy až 32 sloupů.

Ovládací panel:



1. Nouzový vypínač
2. Nastavovací a informační displej
3. Tlačítko "NAHORU"
4. Tlačítko "DOLŮ"
5. Tlačítko "ODBLOKOVÁNÍ"
6. Tlačítko "POTVRZENÍ"
7. ID - Klíč

Domovská obrazovka :



Obrazovka zároveň slouží k zobrazování chybových kódů, k zobrazení automatického protokolu provozních hodin, zvedacích cyklů atd., k zobrazení manuálu a zobrazení bezpečnostních upozornění, potřeby údržby a různých kontaktů (servisní služba, databáze zákazníků atd.).

Obsluha zvedáku je velmi jednoduchá: Pro zdvih je nutno stlačit tlačítko nahoru, pro pohyb dolů je nutno nejdříve stisknout tlačítko odblokování západek a následně tlačítko pro spouštění. Spouštění probíhá na základě pouhého otevření elektroventilu, tudíž se nespotřebovává téměř žádná elektrická energie. Pro pomalé spouštění lze na displeji navolit procento snížení rychlosti (symbol želvy). Po celou dobu pomalého spouštění je zařízení pro vyrovnávání výškových rozdílů zvedacích přípravků aktivní. Pro deaktivaci pomalého spouštění se opět navolí 100% rychlosti. Tato funkce může být s výhodou použita při montáži převodovek nebo pro opatrné usazení vozidla na podpěry.

Pro spouštění na bezpečnostní zámky se jednoduše stlačí tlačítko DOLŮ. Sloupový zvedák se poté sníží o méně než 35mm, dokud bezpečnostní západky nezapadnou do zubů na bezpečnostním hřebeni, který je navařen na zadní část zdvihacího vozíku. Bezpečnostní západky se v tomto stavu po stlačení tlačítka (5) neuvolní. Pro spouštění je nutno zvedacím vozíkem nejprve popojet cca 1-2 cm nahoru (pro uvolnění bezpečnostních západek), a pak je možno západky tlačítkem (5) odblokovat a pokračovat ve spouštění.

Tlačítka pro zvedání, spouštění a odblokování jsou tlačítka typu „mrtvého muže“. Ovládání je aktivní, dokud zůstává tlačítko stisknuté a zastaví se ihned po jeho uvolnění.

Vlastní postup zdvihání vozidla

1. Pokud je to nutné, nastavit potřebnou rozteč na stavitelných vidlicích dle kol na vozidlech.
2. Nastavit požadovaný počet sloupů k vozidlu a zasunout je pod kola (nezáleží na pořadí).
3. Ujistit se, že zvedací vidlice každého sloupu je zasunuta pod kolem tak daleko, jak je to možné a zvedací mechanismus pro manipulaci se zvedákem spustit na podlahu pomocí ovládací páky v rukojeti.
4. Ujistit se, že nouzové vypínače jsou na všech sloupech odblokované (je vidět zelený proužek).
5. Nastavit hlavní vypínače na ovládacích boxech do pozice ZAPNUTO .
6. Pomocí elektronického klíče vytvořit uzavřenou sestavu sloupů.
7. Stisknout tlačítko < VÝBĚR >. Zkontrolovat, zda se kontrolka < VŠECHNY > rozsvítila.
8. Zkontrolovat funkci mechanických západek tím, že se několikrát stlačí tlačítko pro odblokování (6). Měl by být jasně slyšet zvuk západek.

Tím je zvedák připraven pro použití, které se provádí dle popisu v předchozím odstavci.

Zvedáky STERTIL KONI jsou vyrobeny z velmi kvalitních materiálů, zajišťující dlouhou životnost a spolehlivost v náročných podmínkách provozu. Na rozdíl od elektromechanického systému není elektrohydraulický opotřebováván používáním (jako např. výměny matic a šroubovice). Jemná synchronizace kontinuálně vyrovnává rychlost jednotlivých sloupů při zvedání vozidla s nerovnoměrným rozložením hmotnosti.

Nabízená vyšší nosnost – 8,5 t = větší rezerva, umožňuje větší využití i pro budoucnost – elektromobily atd.

8. Nabídková cena celkem (v Kč bez DPH)

Sada 8mi elektrohydraulických bateriových zvedáků ST1085 FWA

Celkem

1 670 000,-Kč

Cena je konečná včetně dovozu, montáže, zaškolení obsluhy a servisního personálu, veškeré požadované dokumentace v českém jazyce: protokol o proškolení, návod na obsluhu, záruční list, výchozí revizní zprávy.

9.Termín plnění

Dodací lhůta: Jedna sada 4 sloupů obratem, druhá sada do 30.8.2024.

10.Místo plnění

Místem dodání předmětu zakázky je autobusová vozovna Dopravního podniku Karlovy Vary, a.s.

11.Záruční doba

Záruku na všechny zvedáky 36 měsíců mimo baterie. Baterie 24 měsíců.
Záruční a pozáruční servisní zásah do 48 hod. Hodinová sazba 1 050,-Kč.

13.Identifikační údaje uchazeče

MITERAL s.r.o.

Ivanovické nám. 3, 620 00 Brno

IČ: 63477661

DIČ: CZ63477661

Bank.spojení: ČSOB Brno, č. ú.: 257811888/0300

Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 20579

Kontaktní osoba:

Ing. Alice Smejkalová tel.: [REDACTED], 545 219 254

e-mail: [REDACTED]

[REDACTED]

Ing. Smejkalová Alice