

## SERVISNÍ SMLOUVA

### Č. ELC/S/S/2020/211

uzavřená ve smyslu ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „**Občanský zákoník**“) mezi následujícími smluvními stranami (dále jen „**Smlouva**“)

**Objednatel:**  
**Obchodní firma:** **ŠKODA ELECTRIC a.s.**  
sídlo: Plzeň, Průmyslová 610/2a, PSČ 301 01  
IČO: 477 18 579  
DIČ: CZ477 18 579  
Bankovní spojení: Citibank, a.s., č.ú.: 2038740118/2600  
zapsán v OR: Krajský soud v Plzni, oddíl B, vložka 1313  
jednající: Ing. Radkem Svobodou, členem představenstva,  
Ing. Karlem Majerem, členem představenstva

(dále jen „**Objednatel**“)

a

**Zhotovitel:**  
**Obchodní firma:** **Městský dopravní podnik Opava, a.s.**  
sídlo: Bílovecká 1127/98, 747 06 Opava  
IČ: 64610250  
DIČ: CZ64610250  
Bankovní spojení: ČSOB, a.s., č.ú.: 230808451/0300  
zapsán v OR: Krajský soud v Ostravě, oddíl B, vložka 1234  
jednající/zastoupený: Ing. Vladimírem Schreierem, předsedou představenstva  
(dále jen „**Zhotovitel**“)

Objednatel a Zhotovitel dále také společně jako „**Smluvní strany**“ nebo jednotlivě jako **Smluvní strana**

#### PREAMBULE

VZHLEDEM K TOMU, ŽE:

- a) Zhotovitel a Objednatel spolu uzavřeli dne 6.2.2020 kupní smlouvu (dále jen „**Kupní smlouva**“) na jejímž základě Objednatel, coby prodávající, dodá 5 ks trolejbusů typu ŠKODA 32 Tr (dále jen „**Trolejbusy**“) Zhotoviteli, co by kupujícím,
- b) Objednatel je na základě Kupní smlouvy povinen zajistit po dobu záruky záruční opravy Trolejbusů;
- c) Objednatel má zájem o to, aby Zhotovitel pro něj zajišťoval záruční servis Trolejbusů,
- d) Zhotovitel má zájem provádět pro Objednatele záruční servis Trolejbusů v rozsahu a délce stanovené v Kupní smlouvě,

dohodly se Smluvní strany na uzavření této Smlouvy:

#### I. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Předmětem této Smlouvy je stanovení podmínek provádění záručních oprav Trolejbusů. Objednatel uděluje podpisem této Smlouvy Zhotoviteli autorizaci k provádění záručního servisu Trolejbusů po dobu, kdy bude plnit podmínky této Smlouvy.
- 1.2. Zhotovitel se zavazuje s odbornou péčí a v souladu s obecně závaznými právními předpisy a pokyny Objednatele zajistit pro Objednatele provádění komplexního záručního servisu všech Trolejbusů.
- 1.3. Objednatel se zavazuje zaplatit za činnosti Zhotovitele podle této Smlouvy dohodnutou cenu.

## II. ROZSAH SERVISNÍCH ČINNOSTÍ A MÍSTO PROVÁDĚNÍ

- 2.1. Zhotovitel se zavazuje provádět pro Objednatele záruční servis, kterým se rozumí odstraňování závad a/nebo poruch Trolejbusů v záruční době, a to v případě, že se jedná o závady a poruchy, na které se vztahuje záruka poskytovaná Objednatelem v Kupní smlouvě.
- 2.2. Servisní činnosti bude dle dohody Smluvních stran Zhotovitel provádět ve svých prostorech (dále jen "Depo"), nebude-li Smluvními stranami pro určitý konkrétní případ sjednáno jinak. Zhotovitel prohlašuje, že Depo splňuje všechny technické normy a právní předpisy a že je vybavené v souladu s pokyny Objednatele a technickou dokumentací Trolejbusů.
- 2.3. Veškeré náhradní díly a nářadí nutné pro realizaci servisních činností dle této Smlouvy je Zhotovitel povinen objednávat u Objednatele, pokud se Smluvní strany nedohodnou při nahlášení závady jinak.

## III. CENA ZA SERVISNÍ ČINNOSTI, PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 3.1. Objednatel se zavazuje hradit Zhotoviteli cenu za záruční servisní činnosti, která je stanovena dohodou Smluvních stran na částku ve výši Kč za 1 hodinu práce jednoho pracovníka.
- 3.2. Cena za servisní činnosti dle této Smlouvy bude Zhotovitelem účtována a fakturována Objednateli vždy po provedení záruční opravy. Podkladem pro fakturaci bude Objednatelem schválené Reklamační oznámení (obsahující čas provedení opravy a případné další náklady spojené s opravou).
- 3.3. Faktury Zhotovitele musí obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu, a dále:
  - (a) číslo této Smlouvy;
  - (b) označení a specifikace titulu plnění;
  - (c) vyčíslení cen jednotlivých činností;K faktuře musí být přiloženo Objednatelem schválené Reklamační oznámení.
- 3.4. Smluvní strany se dohodly, že splatnost všech faktur za servisní činnosti dle této Smlouvy bude 30 dnů ode dne doručení faktury Objednateli.
- 3.5. V případě, že faktura nebude splňovat náležitosti daňového a účetního dokladu a náležitosti uvedené v čl. 3.3 Smlouvy, je Objednatel oprávněn fakturu vrátit Zhotoviteli k opravě. V případě vrácení faktury k opravě neběží lhůta splatnosti dané faktury.
- 3.6. V případě, že dle § 109 zákona o DPH bude Objednatel jako příjemce plnění ručit za nezaplacenou daň z tohoto plnění, je Zhotovitel oprávněn uhradit daň z přidané hodnoty za Objednatele přímo správci daně Zhotovitele za účelem zvláštního způsobu zajištění daně dle § 109a zákona o DPH. O provedení platby Objednatel Zhotovitele písemně vyrozumí. Takto uhrazenou daní dochází ke snížení pohledávky Zhotovitele za Objednatelem o příslušnou částku daně a Zhotovitel tak není oprávněn po Objednateli požadovat uhrazení této částky.

## IV. PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ SERVISNÍCH ČINNOSTÍ

- 4.1. Záruční opravy budou řešeny na základě tohoto postupu:
  - a) V případě, že Zhotovitel zjistí závadu na Trolejbusu, zavazuje se okamžitě informovat Objednatele na těchto kontaktech:  
\_\_\_\_\_, tel.: \_\_\_\_\_, nebo jeho stanoveného zástupce, kterým je:  
\_\_\_\_\_  
s nimi bude konzultovat rozsah závady a postup odstranění.
  - b) Následně se Zhotovitel zavazuje Objednateli doručit oznámení o závadě na formuláři-Reklamační oznámení, který tvoří přílohu č. 1 této Smlouvy prostřednictvím písemné pošty nebo emailem.
  - c) Následně Objednatel písemně (elektronicky, faxem) potvrdí Zhotoviteli přijetí oznámení o závadě (datum a čas) a dá pokyn k provedení záruční opravy.
  - d) Následně Zhotovitel zahájí práce na odstranění závady.
  - e) Oprávněnými osobami na straně Zhotovitele k hlášení závady a komunikaci s oprávněnými osobami Objednatele jsou:  
\_\_\_\_\_  
nebo jeho stanovený zástupce,  
kterým je:



- f) Po odstranění závady vyplní Zhotovitel příslušné údaje v předepsaném formuláři-Reklamační oznámení, který tvoří přílohu č.1 této smlouvy a doručí jej Objednateli fyzicky prostřednictvím poštovního doručovatele nebo emailem.
- 4.2. V případě, že Zhotovitel provádí opravu bez předchozího písemného oznámení, nemá nárok na úhradu provedené opravy ani nemůže uplatňovat práva, která mu ohledně této závady vyplývají z Kupní smlouvy.
- 4.3. Zhotovitel se zavazuje, že činnosti podle Smlouvy budou provádět pouze zaměstnanci, kteří jsou dostatečně odborně způsobilí a jsou proškoleni a dále prohlašuje, že vlastní a používá speciální servisní přípravky podle pokynů Objednatele a podle technické dokumentace Trolejbusů.
- 4.4. Zhotovitel je povinen Objednateli prokázat termín a čas provedení a ukončení opravy, případný čas odstavení Trolejbusu na formuláři, který tvoří přílohu č. 1 této Smlouvy-Reklamační oznámení a vyhotovit vyúčtování záruční opravy, včetně použitých náhradních dílů. Čas provádění opravy musí být shodný s časem pro jednotlivé opravy uvedeným v příloze č. 2 této Smlouvy.
- 4.5. Zhotovitel bere na vědomí, že pokud oprava bude trvat delší dobu, než je příslušný čas stanovený v příloze č. 2 k této Smlouvě, není Objednatel povinen uhradit Zhotoviteli práci, kterou vykonal nad rámec dohodnutého času.
- 4.6. V případě, že zhotovitel bude mít technickou otázku, která souvisí s prováděním záruční opravy, zavazuje se Objednatel okamžitě po zjištění odpovědi poskytnout Zhotoviteli odpověď na jeho otázku.
- 4.7. Smluvní strany se dohodly, že vynaloží veškeré úsilí k tomu, aby záruční oprava byla provedena co nejdříve.
- 4.8. V případě, že se Zhotoviteli nepodaří odstranit závadu do dvou dnů, je povinen o tom okamžitě informovat Objednatele a požádat ho o to, aby provedl odstranění závady. Doba, po kterou Zhotovitel neúspěšně prováděl opravu, nebude započítána do doby, po kterou je Objednatel povinen na základě Kupní smlouvy odstranit vadu (do lhůty bude započítána pouze doba provádění opravy Objednatelem po obdržení informace Zhotovitele, že není schopen provést opravu sám). V takovém případě je Objednatel povinen zahájit záruční opravu v době do 24hodin od nahlášení Zhotovitelem a ukončit opravu do 48 hodin od jejího zahájení. V takových případech si Zhotovitel vyhrazuje právo účtovat Objednateli smluvní pokutu ve výši Kč za každý započatý den následující po druhém kalendářním dnu v případech, kdy vinou Objednatele bude Zhotoviteli znemožněno provozovat Trolejbus z důvodu závady, konstrukčních vad a hromadných vad nevyřešených Objednatelem. Tímto nejsou dotčena práva Zhotovitele uvedená v odst.5.2. čl.VI. této smlouvy.
- 4.9. Pokud Zhotovitel neprovede opravu do 10 pracovních dnů ode dne jejího nahlášení a nepožádá během této doby o technickou pomoc Objednatele, může Objednatel uplatnit stejné sankce, jaké jsou v Kupní smlouvě uplatněny proti Objednateli za nedodržení provozuschopnosti.
- 4.10. Smluvní strany se dohodly, že náhradní díly budou dodávány níže uvedeným způsobem:
- a) Zhotovitel se zavazuje objednat u Objednatele náhradní díl okamžitě poté, co zjistí, že jej pro opravu závady potřebuje.
- b) Objednatel na základě oznámení Zhotovitele zváží, jestli objednaný náhradní díl je vhodný pro opravu popsané závady, a pokud je vhodný, dodá jej Zhotoviteli.
- c) Zhotovitel se zavazuje objednat náhradní díly písemně, faxem nebo emailem u těchto osob: \_\_\_\_\_ nebo jeho stanoveného zástupce, kterým je: \_\_\_\_\_
- d) Reklamované díly se stanou okamžikem vymontování a nahrazení novým dílem majetkem Objednatele. Objednatel se rozhodne, zda bude požadovat, aby je Zhotovitel vrátil Objednateli nebo jej zlikvidoval.
- e) Oprávněnými osobami na straně Zhotovitele k objednávání náhradních dílů u oprávněných osob Objednatele jsou: \_\_\_\_\_ ; nebo jeho stanovený zástupce, kterým je: \_\_\_\_\_
- 4.11. Zhotovitel se zavazuje po celou dobu platnosti této Smlouvy, na základě požadavku Objednatele, předložit Objednateli k nahlédnutí protokoly o provedené plánované údržbě Trolejbusů, údaje



z informačního systému Zhotovitele (kartotéky vozidla) a případně poskytnout informace o poruchovosti jednotlivých dílů a podskupin.

## V. ZÁRUKA NA SERVISNÍ ČINNOSTI

- 5.1. Vady, které byly způsobeny vadným plněním Zhotovitele dle této Smlouvy, se Zhotovitel zavazuje na své náklady odstranit.
- 5.2. Záruka každého jednotlivého trolejbusu se prodlužuje o dobu odstavení trolejbusu z provozu z důvodu objednatelem uznané záruční vady nebo o dobu provádění záruční opravy z důvodu objednatelem uznané záruční vady. Objednatel se zavazuje vytvořit zhotoviteli takové podmínky, aby byly minimalizovány vynucené prostoje trolejbusů z důvodu technických závad. Zhotovitel požaduje dodržení míry provozuschopnosti trolejbusů samostatně za každý rok provozu v době záruky za jakost ve výši min. 95 % u každého trolejbusu. Míra provozuschopnosti se vypočítá jako podíl provozuschopných dnů a kalendářních dnů, vynásobený konstantou 100 a zaokrouhlený na celé číslo (např. Podíl 94,49 % se zaokrouhlí na 94 %, což znamená nesplnění provozuschopnosti; 94,5 % se zaokrouhlí na 95 %, což znamená splnění provozuschopnosti). Jako neprovozuschopné dny trolejbusů nebudou považovány prostoje způsobené násilným zásahem, např. Dopravní nehodou, vandalismem, prostoje při provádění pravidelné údržby apod. Jako neprovozuschopný trolejbus bude počítán ten, který je nepojízdný nebo jej není možné bezpečně provozovat dle platných předpisů nebo může způsobit ohrožení účastníků silničního provozu nebo cestujících s výjimkou situací uvedených výše. Při výpočtu míry provozuschopnosti se bude vycházet z provozních údajů zhotovitele, přičemž neprovozuschopný trolejbus je nutně ze strany zhotovitele bez zbytečného odkladu oznámit na kontaktní osobu objednatele. První den neprovozuschopnosti je určen jako následující kalendářní den od oznámení závady. Oznámením se pro tento případ rozumí písemné doručení oznámení. Vyhodnocení a případné vyčíslení smluvní pokuty, včetně případné fakturace, bude provedeno po prvních 12 měsících provozu a dále po každých dalších 12 měsících provozu, po dobu záruční doby. Smluvní strany se dohodly, že nedodržení míry provozuschopnosti 95% u každého jednotlivého trolejbusu je zhotovitel oprávněn účtovat objednateli smluvní pokutu ve výši za každý i započatý den, který způsobí překročení míry uvedené provozuschopnosti.
- 5.3. Zhotovitel prohlašuje, že ustanovení přechozího odstavce se nebudou týkat případů prostojů Trolejbusu při jeho pravidelné údržbě nebo násilného poškození tzn. dopravní nehoda, vandalismus, nedbalostní poškození Zhotovitelem apod.

## VI. DOBA TRVÁNÍ SMLOUVY, PODMÍNKY PRO UKONČENÍ SMLOUVY

- 6.1. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do 31.12.2025. Tato Smlouva může být kdykoli ukončena na základě písemné dohody obou Smluvních stran.
- 6.2. Kterákoli ze Smluvních stran je oprávněna vypovědět tuto Smlouvu písemnou výpovědí, doručenou druhé Smluvní straně. Výpovědní lhůta pro takový případ činí 6 měsíců a počne běžet prvního dne následujícího kalendářního měsíce po doručení výpovědi druhé Smluvní straně.

## VII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 7.1. Účinnost. Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího zveřejnění v Registru smluv na portále veřejné správy. Objednatel podpisem této smlouvy bere na vědomí, že Zhotovitel je subjektem povinným v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím (dále jen zákon) a v souladu a za podmínek stanovených v zákoně je povinen tuto smlouvu, případně informace v ní obsažené nebo z ní vyplývající zveřejnit. Informace, které je Zhotovitel povinen zveřejnit, se nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ani za důvěrný údaj nebo sdělení ve smyslu ustanovení § 1730 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku. Podpisem této smlouvy dále bere Objednatel na vědomí, že tato smlouva bude Zhotovitelem zveřejněna v Registru smluv na portále veřejné správy dle zákona č. 340/2015 Sb..
- 7.2. Platnost. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
- 7.3. Oddělitelnost. Pokud by jednotlivá ustanovení této Smlouvy byla nerealizovatelná nebo neplatná, nebo by se nerealizovatelnými nebo neplatnými stala, nebude tímto dotčena platnost ostatních ustanovení této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že případné neplatné nebo nerealizovatelné ustanovení této Smlouvy nahradí bez zbytečného odkladu takovým ustanovením, které se pokud možno co nejvíce blíží hospodářskému účelu původního ustanovení. Ukáže-li se některé z





ustanovení této Smlouvy zdánlivým (nicotným), posoudí se vliv této vady na ostatní ustanovení Smlouvy obdobně podle § 576 OZ.

- 7.4. Úplnost. Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které Smluvní strany měly a chtěly ve Smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této Smlouvy. Žádný projev Smluvních stran učiněný při jednání o této Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze Smluvních stran.
- 7.5. Oprávnění zástupci. Smluvní strany jsou oprávněny na základě písemného oznámení změnit oprávněné zástupce, kteří jsou uvedeni v této Smlouvě.
- 7.6. Vzdání se práva. Jestliže kterákoli ze Smluvních stran přehledně nebo promine jakékoliv neplnění, porušení, prodlení nebo nedodržení nějaké povinnosti vyplývající z této Smlouvy, pak takové jednání nezakládá vzdání se takové povinnosti s ohledem na její trvajících nebo následné neplnění, porušení nebo nedodržení a žádné takové vzdání se práva nebude považováno za účinné, pokud nebude pro každý jednotlivý případ vyjádřeno písemně.
- 7.7. Příslušnost soudů. Jakýkoliv spor z této Smlouvy nebo v souvislosti s touto Smlouvou se zavazují Smluvní strany nejprve řešit vzájemnými jednáními za účelem dosažení smíru či jiné mimosoudní dohody. V případě, že i přesto nebude takového mimosoudního řešení sporu dosaženo, je kterákoli ze Smluvních stran oprávněna podat návrh na rozhodnutí takového sporu příslušnému obecnému soudu.
- 7.8. Promlčení. Práva vyplývající ze Smlouvy či jejího porušení se v souladu s § 630 odst. 1 Občanského zákoníku promlčují ve lhůtě čtyř (4) let ode dne, kdy právo mohlo být uplatněno poprvé.
- 7.9. Rozhodné právo. Tato Smlouva a vztahy z ní vyplývající, není-li Smlouvou stanoveno jinak, se řídí právním řádem České republiky, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
- 7.10. Změny a doplňky. Jakékoliv změny a doplňky této Smlouvy vyžadují písemné formy. Za písemnou formu nebude pro tento účel považována výměna e-mailových, či jiných elektronických zpráv.
- 7.11. Zvyky. Smluvní strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi Smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této Smlouvy, ledaže je ve Smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si Smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
- 7.12. Stejnopisy. Tato Smlouva je vyhotovena ve dvou (2) stejnopisech s platností originálu, přičemž každá ze Smluvních stran obdrží po jednom z nich.
- 7.13. Přílohy. Veškeré přílohy této Smlouvy tvoří její nedílnou součást, přičemž se jedná o následující:  
Příloha č. 1 Vzor Reklamačního protokolu;  
Příloha č. 2 Časy servisních zákroků (normativ oprav)

Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, s jejím zněním souhlasí a na důkaz pravé a svobodné vůle připojují níže své podpisy.

V Plzni dne: 10.11.2020

V Opavě dne: 11.11.2020


Objednatel:

Zhotovitel:

Jméno: Ing. Radek Svoboda  
Funkce: člen představenstva  
ŠKODA ELECTRIC, a.s.

Jméno: Ing. Vladimír Schreier  
Funkce: předseda představenstva  
Městský dopravní podnik Opava, a.s.

Jméno: Ing. Karel Majer  
Funkce: člen představenstva  
ŠKODA ELECTRIC, a.s.

**Městský dopravní podnik Opava**  
akciová společnost   
747 06 OPAVA, Bílovecká 98  
DIČ: CZ64610250

## REKLAMAČNÍ OZNÁMENÍ

Číslo \_\_\_\_\_

Název a typ výrobku TR 32

VIN Škoda \_\_\_\_\_

VIN Solaris, Iveco, SOR \_\_\_\_\_

Evidenční číslo vozu \_\_\_\_\_

Datum uvedení vozu do provozu \_\_\_\_\_

Stav km k datu zjištění závady \_\_\_\_\_

Datum zjištění závady \_\_\_\_\_

Vůz odstaven z provozu z důvodu závady ano/ne \_\_\_\_\_

Datum odstavení vozu \_\_\_\_\_

Datum nahlášení závady \_\_\_\_\_

Popis závady a příčina závady (byla-li zjištěna) \_\_\_\_\_

Katalogové číslo vadné součásti \_\_\_\_\_

Reklamáce byla uznána ano/ne \_\_\_\_\_

Reklamáce nebyla uznána - důvod \_\_\_\_\_

Datum předání vozu do opravy \_\_\_\_\_

Datum zahájení opravy \_\_\_\_\_

Datum ukončení opravy - odstranění závady \_\_\_\_\_

Datum uvedení vozu do provozu po opravě \_\_\_\_\_

Vůz odstaven z provozu od - do \_\_\_\_\_

Odstranění závady - popis provedených prací \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Reklamací vystavil \_\_\_\_\_ v Opavě \_\_\_\_\_

Reklamací posoudil \_\_\_\_\_ v Plzni \_\_\_\_\_

V případě reklamáce na část SOR je nutno vyplnit i tento reklamační protokol a přiložit kopii reklamačního protokolu SOR.





*příloha 2 k Servisní smlouvě: Normativy oprav - časy servisních zákroků*

### **Denní kontrola a kontrola před výjezdem**

Provádí se před každým výjezdem z vozovny na trať, po jejím ukončení a kontroluje se:

- stav a tlak v pneumatikách
- hladina oleje v kompresoru a případné úniky
- únik provozních náplní
- stav sběrací botky (pohyblivost, poškození bočnic)
- uhlíková vložka sběrací botky
- hladina oleje v soustavě řízení a případné úniky
- hladina kapaliny v topném systému

### **Týdenní údržba**

Provádí se po jednom týdnu provozu vozidla a provede se:

- výměna uhlíkové vložky
- promazání ložisek sběrací botky
- v zimním období změřit alespoň 1x týdně izolační stav (pro zařízení HIST-1)
- zapnout topení a po zahřátí topné jednotky na provozní teplotu nechat v provozu nejméně 10 minut (provádět 1x za 14 dní v období mimo topnou sezónu)

### **Plánovaná údržba**

Provádí se v kilometrových intervalech.

- 15 000 km
- 30 000 km
- 60 000 km
- 90 000 km a dále vždy po 30 000 km

### **Sezónní údržba**

- údržba před zimou
- údržba po zimě

## Plánovaná údržba součástí trolejbusu

	Název operace	Intervaly údržby			Popis činnosti	Pracnost	
		30 000 km	60 000 km	90 000 km		Počet osob	Čas [hod]
<b>1.</b>	<b>Podvozek</b>						
1.01	Kontrola neporušenosti svarů, profilů a příček nosného roštu, mostu přední nápravy a držáku servořízení	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,3
<b>2.</b>	<b>Spojovací hřídel</b>				Utahovací momenty dle návodu Hnací hřídel		
2.01	Mazání kloubů spojovacího hřídele	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
2.02	Kontrola šroubových spojů spojovacího hřídele	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
<b>3.</b>	<b>Trakční motor</b>				Dle návodu Trakční motorová jednotka		
3.01	Zkontrolovat vizuálně úplnost motoru, přítomnost a dotažení všech viditelných šroubových spojů, neporušenost a dotažení průchodek a zkontrolovat izolaci kabelů	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,4
3.02	Zkontrolovat stav izolačních silentbloků a utažení přípevňovacích šroubů (trakční motorová jednotka – podvozek) příslušným utahovacím momentem	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
3.03	Měření izolačního odporu		•		Každých 60 000 km	1	0,1
3.04	Kontrola výkonového konektoru			•	Každých 90 000 km	1	0,2
<b>4.</b>	<b>Přední náprava</b>				Dle dokumentace Solaris		
4.01	Šroubové spoje - kontrola dotažení	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,35
4.02	Kulové čepy - kontrola vůlí	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
4.03	Kontrola tloušťky brzdových destiček	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
4.04	Ložiska kol - výměna maziva				Poprvé po 100 000 km dále po 60 000 km	1	1,5
4.05	Kulové čepy těhlic – kontrola promazání a funkčnosti centrálního mazacího systému, včetně mazání točny	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,2
4.06	Pneumatická pérovací jednotka - kontrola neporušenosti	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
4.07	Ložiska kol – kontrola, příp. seřízení axiální vůle	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
4.08	Vizuální kontrola pryžových uložení	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,25
4.09	Kontrola tloušťky brzdového kotouče	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,05

	Název operace	Intervaly údržby			Popis činnosti	Pracnost	
		30 000 km	60 000 km	90 000 km		Počet osob	Čas
<b>5.</b>	<b>Zadní náprava</b>				Dle dokumentace Solaris		
5.01	Kontrola šroubových spojů zadní nápravy a vedení zadní nápravy	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,35
5.02	Kontrola stavu oleje v mostě nápravy	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,05
5.03	Výměna oleje				Každých 120 000 km		0,5
5.04	Kontrola tloušťky brzdových destiček	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
5.05	Vizuální kontrola pryžových uložení	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
5.06	Kontrola tloušťky brzdového kotouče	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,05
5.07	Kontrola geometrie zadní nápravy- případně seřízení	•			Dále po 60 000 km		2,0
5.08	Vyměnit mazivo v nábojích hnací a pevné nápravy				Kyždé 4 roky nebo 500 000km		
<b>6.</b>	<b>Kola</b>				Dle dokumentace Solaris		
6.01	Kontrola dotažení matic kol	•	•	•		1	0,75
<b>7.</b>	<b>Řízení a ovládání</b>				Dle dokumentace Solaris		
7.01	Kontrola vůlí kulových čepů řídicí a spojovacích tyčí	•	•	•		1	0,1
7.02	Kontrola geometrie přední nápravy, příp. seřízení	•			Dále po 60 000 km		1,5
7.03	Kontrola příp. seřízení dorazů řízení	•			Dále po 80 000 km		0,1
7.04	Kontrola uložení předlohových pák	•	•	•			0,05
7.05	Výměna oleje okruhu servořízení			•	Dále po 180 000 km		0,45
7.06	Výměna vložky filtru okruhu servořízení			•	Dále po 180 000 km		0,05
7.07	Kontrola těsnosti hydraulické soustavy	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,15
7.08	Kontrola šroubových spojů servořízení, sloupku volantu	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
7.09	Kontrola uložení pod volantové hřídele – vůle a lehkost pohybu				Po 2 letech provozu, poté každých 30 000 km		0,2
7.10	Kalibrace snímače servořízení				Vždy po seřízení geometrie		0,4



	Název operace	Intervaly údržby			Popis činnosti	Pracnost	
		30 000 km	60 000 km	90 000 km		Počet osob	Čas
<b>8.</b>	<b>Brzdy, pérování, ostatní pneumatické přístroje</b>				Dle dokumentace Solaris		
<b>8.01</b>	Kontrola funkce EBS	•			Dále po 80 000 km	1	0,1
<b>8.02</b>	Výměna vložky sušiče			•	Dále po 60 000 km		0,1
<b>8.03</b>	Kontrola těsnosti brzdové soustavy	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
<b>8.04</b>	Kontrola lehkosti zpětného pohybu brzdových mechanismů a pryžových částí	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
<b>8.05</b>	Kontrola náběhu tlaku v brzdových válcích, měření brzdových sil jednotlivých kol a funkce EBS	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,35
<b>8.06</b>	a jejich ovládacích ventilů Vyčištění odlučovače		•		Dále po 60 000 km		1,5
<b>8.07</b>	Kontrola stavu tlumičů pérování a stavu pryžových dorazů	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,2
<b>8.08</b>	Kontrola a seřízení výšky pérování	•			Dále po 80 000 km		0,3
<b>8.09</b>	Odkalení všech vzduchojemů	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
<b>9.</b>	<b>Karosérie</b>				Dle dokumentace Solaris		
<b>9.01</b>	Kontrola těsnění, zámky a závěsy dveří schrán, mazání zámků a závěsů	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,2
<b>9.02</b>	Oprava protikorozní ochrany spodku vozu				1x za 2 roky		5,6
<b>9.03</b>	Protikorozní ochrana dutin				Každý druhý rok		1
<b>9.04</b>	Kontrola úplnosti a nepoškozenosti záslepek děr pro protikorozní ochranu na nosnících pérování přední a zadní nápravy				Při každé údržbě vozu		0,1
<b>10.</b>	<b>Dveře a ovládání dveří</b>				Dle dokumentace Solaris		
<b>10.01</b>	Kontrola seřízení dveří, dotažení šroubových spojů	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,8

Název operace		Intervaly údržby			Popis činnosti	Pracnost	
		30 000 km	60 000 km	90 000 km		Počet osob	Čas
<b>11.</b>	<b>Vnitřní výbava</b>				Dle dokumentace Solaris		
<b>11.01</b>	Kontrola upevnění sedadel cestujících	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,25
<b>12.</b>	<b>Elektrická výbava</b>				Dle dokumentace Solaris		
<b>12.01</b>	Kontrola, seřízení světlometů	•			Dále po 80 000 km	1	0,2
<b>12.02</b>	Kontrola stavu akumulátorů, odpojovače, kontrola ukostření, kontrola kabelového svazku	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,25
<b>12.03</b>	Odzkoušení funkce elektrických obvodů	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,2
<b>12.04</b>	Kontrola šroubových spojů elektrických rozvaděčů	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,45
<b>12.05</b>	Kontrola vypáskování hadic rozvodů vzduchu a el. svazků	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,35
<b>14.</b>	<b>Topení</b>				Dle návodu Topná jednotka		
<b>14.01</b>	Kontrola hladiny kapaliny – odvzdušnění	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,2
<b>14.02</b>	Kontrola čistoty radiátorů topení v prostoru pro cestující	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,2
<b>14.03</b>	Kontrola těsnosti a funkce topných zařízení	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
<b>14.04</b>	Vyčistit filtr sání vytápěcího radiátoru			•	Dále po 60 000 km		0,4
<b>14.05</b>	Zkontrolovat celkově topné zařízení			•	Dále po 60 000 km		1
<b>14.06</b>	Výměna kapaliny v topném systému				Každých 120 000 km nebo 1x za 2 roky		1
<b>15.</b>	<b>Střešní jednotka</b>				Dle návodu Střešní jednotka		
<b>15.01</b>	Kontrola vnitřních prostor sacích a výfukových chladících kanálů	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,3
<b>15.02</b>	Kontrola a čištění hlavních kontaktů stykačů	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,3
<b>15.03</b>	Celková kontrola střešní jednotky včetně revize šroubových spojů				Každých 120 000 km		1
<b>15.04</b>	Výměny ventilátorů chlazení kontejneru střešní jednotky				Každých 400 000 km		1
<b>16.</b>	<b>Sběrače a stahováky</b>				Dle návodu Sběrač soustava a Stahováky		
<b>16.01</b>	Kontrola nastavení přitlačné síly smykadla	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
<b>16.02</b>	Kontrola stavu a očištění izolátorů	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,2
<b>16.03</b>	Promazat ložiska botky	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1



16.04	Kontrola funkce stahováku, v případě potřeby seřídít brzdu	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,2
16.05	Namazat a vyčistit stahovák			•	Dále po 60 000 km		0,2
16.06	Oprava sběrací botky (výměna vložek čepů + kontrola ostatních částí)				Každých 120 000 km		0,7
<b>17.</b>	<b>Brzdový odporník</b>						
17.01	Zkontrolovat čistotu a průchodnost otvorů v krytech odporníku	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
17.02	Zkontrolovat čistotu izolačních částí odporníku	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
17.03	Celková kontrola stavu odporníku			•	Dále po 60 000 km	1	0,1
17.04	Kontrola izolačního stavu odporníku (po odpojení kabelů) – měřit mezi kteroukoliv svorkou a krytem přístroje, výsledný odpor nesmí být menší než 7 MΩ.			•	Dále po 60 000 km	1	0,3
<b>18.</b>	<b>Klimatizace řidiče</b>						
18.01	Vyčistit baterii kondenzátoru stlačeným proudem vzduchu (minimálně 2x za rok, v případě potřeby častěji)	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,2
18.02	Zkontrolovat lamely kondenzátoru, v případě ohnutí lamel vyrovnat speciálním hřebenem	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,1
<b>19.</b>	<b>Ostatní</b>				Dle dokumentace Solaris		
19.01	Kontrola funkce signalizace (osvětlení, světlomety, obrysová světla, brzdová světla, zpětná světla, stěrače, houkačka, atd.)	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,3
19.02	Kontrola funkce přístrojového vybavení palubní desky (kontrolky, ukazatele, ovladače)	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,1
19.03	Kontrola izolačního stavu vozidla (v zimním období doporučeno 1x týdně)	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,3
19.04	Kontrola hladiny maziva v zásobníku systému centrálního mazání			•	Dále po 60 000 km		0,1
<b>20.</b>	<b>Kompresor</b>				Dle dokumentace Solaris		
20.01	Výměna oleje	•	•	•	Dále po 30 000 km	1	0,6
20.02	Výměna těsnění a primárního filtru sání vzduchu (servisní sada 30000km)	•	•	•	Dále po 30 000 km		0,6
20.03	Výměna sekundárního filtru, výměna separátoru oleje, výměna vzduchového filtru v kompresoru (servisní sada 60 000km)			•	Dále po 60 000 km		1
20.04	Výměna trysky, ventilu, ven. sání, termostatu, spojky				Každých 120 000 km		2
20.05	Výměna vložky přidavného odlučovače			•	Dále po 90 000 km		0,4



**ÚDRŽBA PŘED ZIMOU**

Název operace	Pracnost	
	Počet osob	Čas
<b>Údržba před zimou</b>	1	3
<p><b>Brzdová soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměnit vložku vysoušeče vzduchu Haldex</li> </ul> <p><b>Elektrická výbava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat upevnění svazků vodičů</li> <li>• Zkontrolovat stav akumulátoru</li> <li>• Zkontrolovat nastavení reflektorů</li> </ul> <p><b>Kola a pneumatiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat tlak v pneumatikách podle tabulky v Návodu na obsluhu trolejbusu</li> <li>• Zkontrolovat stav pneumatik</li> </ul> <p><b>Skelet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat stav protikorozního nátěru podvozku</li> <li>• Zkontrolovat stav lakovaného povrchu trolejbusu</li> <li>• Prohlédnout a doplnit úbytky konzervace v místech mechanických poškození</li> <li>• Zkontrolovat těsnost a stav schrán s elektrickou výzbrojí</li> </ul> <p><b>Stahováky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Namazat a vyčistit stahovák</li> </ul> <p><b>Střešní jednotka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat vnitřní prostory sacích a výfukových chladících kanálů, v případě znečištění vyfoukat stlačeným vzduchem a vyčistit</li> </ul> <p><b>Topení a větrání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyčistit filtrační vložky topných těles v prostoru pro cestující, v případě nutnosti vyměnit</li> <li>• Vyčistit síťovou vložku chladicí kapaliny</li> <li>• Zkontrolovat funkci topení</li> <li>• Vyměnit filtrační vložku topení u řidiče</li> </ul> <p><b>Trakční motorová jednotka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat stav izolačních silentbloků a utažení přípevňovacích šroubů (trakční motorová jednotka – podvozek) utahovacím momentem dle tabulky utahovacích momentů v návodu Trakční motorová jednotka</li> </ul>		

**ÚDRŽBA PO ZIMĚ**

Název operace	Pracnost	
	Počet osob	Čas
<b>Údržba po zimě</b>	1	3
<p><b>Elektrická výbava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat stav akumulátoru</li> <li>• Zkontrolovat nastavení reflektorů</li> </ul> <p><b>Klimatizace řidiče</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměnit vzduchový filtr</li> </ul> <p><b>Kola a pneumatiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat tlak v pneumatikách podle tabulky v Návodu na obsluhu trolejbusu</li> <li>• Zkontrolovat stav pneumatik</li> </ul> <p><b>Podvozek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umýt podvozek</li> </ul> <p><b>Skelet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzervovat profily uzavřené v podvozkové části (každých 6 let)</li> <li>• Doplnit úbytky antikorozních nátěrů způsobených exploatačním opotřebením zejména v nadkolí a v místech za koly (každé 3 roky)</li> </ul> <p><b>Trakční motorová jednotka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat stav izolačních silentbloků a utažení přípevňovacích šroubů (trakční motorová jednotka – podvozek) utahovacím momentem dle tabulky utahovacích momentů v návodu Trakční motorová jednotka</li> </ul>		

**ÚDRŽBA PO 15 000 KM**

Název operace	Pracnost	
	Počet osob	Čas
<b>Údržba po 15 000 km</b>	1	3
<p><b>Brzdový odporník</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat vizuálně čistotu a průchodnost otvorů v krytech odporníku a celkový stav odporníku, podle míry znečištění vyčistit</li> <li>• Zkontrolovat vizuálně čistotu a stav izolačních částí odporníku, podle míry znečištění vyčistit</li> </ul> <p><b>Hnací hřídel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promazat křížový kloub hnacího hřídele</li> </ul> <p><b>Sběrací soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat nastavení přitlačné síly smykadla</li> <li>• Promazat ložiska sběrací botky</li> </ul> <p><b>Soustava řízení a hydraulické systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat těsnost jednotky posilovače řízení a zda nedochází k úniku oleje ve spojích nebo tlakových hadicích</li> <li>• Zkontrolovat stav a dotažení šroubových spojů jednotky řízení, sloupku řízení</li> </ul> <p><b>Stahováky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat funkci stahováku, v případě potřeby seřídít brzdu</li> </ul> <p><b>Střešní jednotka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat vnitřní prostory sacích a výfukových chladicích kanálů, v případě znečištění vyfoukat stlačeným vzduchem a vyčistit</li> </ul> <p><b>Trakční motorová jednotka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolovat vizuálně úplnost a neporušenost motoru, zkontrolovat přítomnost a dotažení všech viditelných šroubových spojů, neporušenost a dotažení průchodek, neporušenost výkonového konektoru, zkontrolovat přítomnost dílů motoru a zkontrolovat izolaci kabelů</li> <li>• Zkontrolovat stav izolačních silentbloků a utažení přípevňovacích šroubů (trakční motorová jednotka – podvozek) utahovacím momentem dle tabulky utahovacích momentů v návodu Trakční motorová jednotka</li> </ul>		