Příloha č. 4 – Návrh harmonogramu školení

1 Obsah

1 Obsah 1
2 Školení instruktorů k obsluze vozidla a odstraňování závad na kolejové trati 2
2.1 Tramvaj (označení výrobce FC34CZ) 2
2.1.1 1. den 2
2.1.2 2. den 2
2.1.3 3. den 3
2.1.4 4. den 3
3 Školení mechaniků vozovny na údržbu a opravy vozidla, na nakolejování vozidla, zvedání vozidla a havarijní pojezd 4
3.1 Tramvaj (označení výrobce FC34CZ) 4
3.1.1 1. den 4
3.1.2 2. den 4
3.1.3 3. den 5
3.1.4 4. a 5. den 5
3.1.5 6. den 5

Stávající dokument - **Školení instruktorů a mechaniků vozovny** – vychází ze standardů ŠKODA TRANSPORTATION a.s. a popisuje standardizovaný průběh školení vozidel ForCity a všech jeho komponent. Konečná podoba školení bude se zákazníkem dohodnuta v průběhu realizace zakázky a předávání 1. vozidla.

2 Školení instruktorů k obsluze vozidla a odstraňování závad na kolejové trati

Účelem programu je školení instruktorů k obsluze vozidla a základním operacím s vozidlem zahrnující nalezení, řešení a odstraňování závad a nouzových stavů během provozu vozidla.

2.1 Tramvaj (označení výrobce FC34CZ)

Celkový rozsah školení instruktorů k obsluze vozidla a odstraňování závad na kolejové trati je v rozsahu 4 dnů.

2.1.1 1. den

1. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Vozidlo	Učebna	• Popis vozidla • Hlavní rozměry a parametry • Vzhled vozidla • Klíčové komponenty a subsystémy • Elektrická napětí ve vozidle	1,5
Úvod	Učebna	Bezpečnostní pokyny • Bezpečnost pasažérů, řidiče a ostatního personálu • Hasicí přístroje, místa ve vozidle s vysokou teplotou • Nosné body, zvedání • Otvírání a zavírání dveří • Odpojení baterie, operace s pantografem Zajištění vozidla	1,5
Zařízení	Učebna	Pohon • Měniče, trakční motory, odporníky • Řízení pohonu, čidla rychlosti Pomocné elektrické zařízení • Pantograf • Stykačová skříň • Pomocné měniče • Nabíječe baterie Vozová baterie • Hlavní baterie • Hlavní vypínač baterie • Odpojovač tzv. bateriového pojezdu Brzdy • Elektrodynamická brzda • Hydraulická třecí brzda, jednotka nouzového odbrzdění • Kolejnicové brzdy Tachograf / Záznamová jednotka	5

2.1.2 2. den

2. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Výbava vozu	Učebna	Systém ovládání dveří • Ovladače dveří, elektronické řízení • Řízení dveří • Tlačítka cestujících pro ovládání dveří Plošina pro invalidy • Mechanismus plošiny, ovládání Informační systém pro cestující Topení, ventilace a klimatizační jednotka • Klimatizační jednotka, napájení • Topení v salónu • Topení v kabině Spřáhla • Postup vysunutí spřáhla • Spojení dvou vozidel Salón cestujících • Sedadla • Pískovače	4

		• Kryt podlahy • Madla	
Cvičení	Vozidlo	Ukázka zařízení probíraných v předešlých vyučovacích hodinách na vozidle: • Vnějšek vozidla • Střecha vozidla • Salón a kabiny Spodek vozidla	4

2.1.3 3. den

3. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Ovládací prvky & kontrolky	Učebna	Ovládací prvky vozidla • Zařízení kabiny • Zrcátka, okna, sluneční clony • Sedačka řidiče • Klimatizace kabiny • Pedály • Klíč / čtverhranný klíč • Hlavní ovladač, vybavení „mrtvého muže“ • Směrový přepínač • Hlavní displej • Řízení informačního systému • Tachograf • Ovládání výhybek • Spínače a kontrolky • Přepínače • Obvody přemostění • Okolnosti a důvody vzniku poruch • Hledání a odstraňování chyb podle vzniku poruchy • Stěrač a ostřikovač čelního skla Speciální situace: • Bateriový pojezd • Nouzové odbrzdění • Vlečení jiným vozidlem	8

2.1.4 4. den

4. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Diskuse	Učebna	Ústní diskuse o tématech probíraných v předešlých dnech	1
Cvičení	Vozidlo	Ukázka tématiky probírané v předešlých vyučovacích hodinách na vozidle krok za krokem. • Každý školený si na stojícím vozidle vyzkouší příslušné ovládací prvky a pak bude určovat a odstraňovat poruchy na vozidle vyvolané instruktorem.	7

3 Školení mechaniků vozovny na údržbu a opravy vozidla, na nakolejování vozidla, zvedání vozidla a havarijní pojezd

Účelem programu je školení mechaniků v oblasti údržby a oprav vozidla zahrnující preventivní údržbu, opravy, postupy montáže a postupy v případě poruchy, nakolejování vozidla, zvedání vozidla a havarijního pojezdu.

3.1 Tramvaj (označení výrobce FC34CZ)

Celkový rozsah školení instruktorů k obsluze vozidla a odstraňování závad na kolejové trati je v rozsahu 6 dnů.

3.1.1 1. den

1. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Vozidlo	Učebna	Celková konstrukce vozidla: • Mechanická • Elektrická Klíčové komponenty, montážní celky: • Názvosloví zařízení a částí vozidla Náplně ve vozidle: • Písek, voda, olej	2,5
Úvod	Učebna	Bezpečnostní pokyny • Práce a manipulace se zařízeními na vozidle • Práce s nožovým odpojovačem • Hasicí přístroje, místa ve vozidle s vysokou teplotou • Nosné body, zvedání • Otvírání a zavírání dveří • Odpojení baterie, operace s pantografem • Zajištění vozidla • Chození po střeše • Označení vysokého napětí • Měniče obsahující kondenzátory	1,5
Zařízení	Učebna	Klíčové komponenty, montážní celky: • Instruktáž v používání speciálních nástrojů a postupů • Kompletní vyvázání podvozku, zpětná montáž	4

3.1.2 2. den

2. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Zařízení	Učebna	Přeprava, výměna, instalování a nastavení komponentů vozidla a výbavy vozidla: • Skla • Stěrače a ostřikovače čelního skla • Sedadlo řidiče • Podnožka řidiče • Sedadla cestujících • Dveře • Rampa pro invalidy • Uchycení světel • Spínače • Pojistky • Topná tělesa • Mazání okolků a pískování • Podvozky • Uchycení trakčního motoru • Trakční motor • Řídící jednotka pohonů • Brzdové řídící jednotky • Hydraulické brzdy • Kotoučové brzdy • Kolejnicové brzdy	8

		• Kontejner a moduly trakčního měniče • Brzdový odporník • Kontejner měniče pomocných pohonů, moduly měniče pomocných pohonů • Akumulátorová baterie • Stykačová skříň • Trolejový sběrač • Klimatizační jednotky	

3.1.3 3. den

3. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Zařízení	Vozidlo / Dílna	Předvedení tématiky probírané v předchozích dnech Diskuse o probírané teorii	8

3.1.4 4. a 5. den

4. a 5. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Teorie údržby	Učebna	Podrobná teorie údržby vozidla • Popisy výkresové dokumentace • Elektrická schémata vozidla • Zapojovací schémata vozidla • Kabeláž, kontakty, diody • Schémata hydraulické brzdy • Preventivní údržba Klíčové komponenty, montážní celky: • Určení náhradního dílu • Testovací zařízení • Pravidelná péče + plán mazání, seřizování, nastavení mezí, revizní kritéria • Příznaky problémů, metody odstraňování poruch a postupy oprav	8 + 6
Software	Učebna	Použití na komponentech: • Nahrání dat z paměti • Diagnostika	2

3.1.5 6. den

6. den			
Vyučovací hodina	Místo	Téma	Čas (h)
Zařízení	Učebna	Klíčové komponenty, montážní celky: • Nosné body, zvedání a nakolejování vozidla • Havarijní pojezd, tažení a tlačení vozidla při poruchách	3
Cvičení	Vozidlo / Dílna	Předvedení tématiky probírané v předchozích dnech Diskuse o probírané teorii	5