

Příloha č. 1 Přílohy č. 1
zadávacích podmínek veřejné zakázky

„Dodávka městských nízkopodlažních trolejbusů“

Charakteristika odbavovacího a informačního systému zadavatele a s tím související požadavky zadavatele na informační systém trolejbusů podle čl. 6.7. Technických podmínek:

1. PARAMETRY PALUBNÍHO POČÍTAČE A TERMINÁLU:

- Minimálně 32bitový palubní počítač s nízkou spotřebou a operačním systémem;
- Souborový operační systém;
- Rozšiřitelnost úložného prostoru pomocí paměťové karty;
- Oddělená část HW (komunikační řídicí jednotka) a část ovládací (terminál, panel řidiče);
- Vysoká odolnost jednotlivých částí vůči mechanickému namáhání, otřesům, elektromagnetickému rušení, elektrickému přepětí a podpětí a teplotním výkyvům;
- Zaručený provoz v teplotním rozmezí -20°C až +70°C;
- Instalace komponent splňující legislativní a technické normy pro silniční a drážní dopravu;
- Veškerá instalace nesmí negativním způsobem ovlivňovat stávající vozové komponenty (způsobovat nežádoucí rušení, napěťové a proudové špičky atd.);
- Umístění komponent neomezující svými rozměry výkon funkce řidiče a volný pohyb cestujících
- Terminál s aktivním barevným podsvětleným dotykovým displejem (velikost min. 5“, rozlišení displeje min. 640×480 bodů);
- Spolupráce s vozovou radiostanicí;
- Zařízení pro oboustranný vysokorychlostní bezdrátový přenos (min. 512 kbps) off-line dat společně pro všechny komponenty systému
- Veškerou bezdrátovou komunikaci vně vozidla (mimo přenosů radiovysílačky) je nutné zabezpečit kryptováním;
- Rozhraní pro standardní sběrnice (s možností rozšíření počtu) 1×IBIS, 3×RS-485¹, 1×RS-232
- Rozhraní pro multimediální komunikaci, vyčítání a diagnostiku 1×USB, 1×Ethernet (10/100Mbit);
- NF audio vstup a NF audio výstup;
- Analogové i digitální vstupy / výstupy (4 analogové V/V, 12 digitálních jednobitových V/V), na které je možno připojit libovolné zařízení splňující předepsané parametry (proudové, napěťové);
- Ochrana vstupů a výstupů proti napěťovým a proudovým špičkám;
- Schopnost nastavování logických úrovní na výstupech;
- Jednoznačné přihlášení a identifikace obsluhy (řidiče) v systému.

2. POŽADAVKY NA OVLÁDÁNÍ EXTERNÍCH ZAŘÍZENÍ:

2.1. Hlášení do vozu:

- Vyhlášení názvu zastávky a názvu následující zastávky při otevření dveří či projetí zastávkou a případné vyhlášení typu zastávek (konečná, na znamení, ...);
- Hlášení o změně tarifního pásma (na zastávce před změnou a na zastávce, kde se pásmo mění, a na jaké pásmo se mění);
- Časově nastavitelné (v intervalu od-do hod.) vyhlásování všech zastávek linky jako by byly na znamení (bez ohledu na příznaky zastávky);
- Vyhlásování konečné stanice (zastávku před konečnou a na vlastní konečné);
- Vyhlásování informací o výlukách, omezeních atd. společně při vyhlásování zastávky, s libovolnou zastávkou na libovolné lince může být spjato jiné nebo žádné hlášení;

¹ 3×RS-485 = vozová sběrnice, radiomodem, řadič SSZ (radiomodem určený pro obousměrnou komunikaci se SSZ musí mít na PP samostatný port)

- Předdefinovaná hlášení (fráze) spouštěná řidičem vozu nebo na základě příkazu přeneseného radiostanicí od dispečera (přestup na náhradní dopravu, přepravní kontrola aj.);
- Hlášení z mikrofonu od řidiče;
- Hlášení od dispečera přes vozovou radiostanici.

Od PP se očekává:

- Tříkanálový vozidlový audio zesilovač s oddělenými kanály – interiér vozu, příposlech řidiče, vně vozu
- Trasa, zastávky a příznaky vyhlášovány podle nahraných jízdních řádů (dále JŘ);
- Automatické porovnávání logické polohy podle GPS a JŘ (nutnost záložního řešení v případě výpadku GPS dle kritériem nebo manuálním posunem řidičem);
- Možnost přenosu zvuků zastávkových názvů, zastávkových informací autonomně spolu s daty JŘ;
- Možnost změny pořadí a textu frází a změna hlášení;
- Možnost nastavování intenzity jednotlivých hlášení (i v závislosti na denní době);
- Možnost směrování hlášení od řidiče do vozu/mimo vůz/obojí;
- Směrování a automatické nastavení audiocest při hlášení od dispečera.

2.2. Informační panely (transparenty²):

- **Přední** – zobrazení čísla linky a cíle (z vnitřní databáze panelu, dle typu panelu);
- **Boční** – zobrazení čísla linky a cíle (z vnitřní databáze panelu);
- **Zadní** – zobrazení čísla linky (z vnitřní databáze panelu);
- **Vnitřní** – zobrazení čísla linky a cíle, zobrazení jména aktuální zastávky, zobrazení názvu následující zastávky synchronizované s hlášením, periodické zobrazení datumu a času.

Od PP se očekává:

- Ovládání všech instalovaných druhů panelů instalovaných na vozovém parku DSZO;
- Schopnost nahrávat data transparentů (základní kódy linek a cílů) pomocí bezdrátové technologie autonomně při přenosu dat přenosovým systémem vozu;
- Ovládání nastavování zobrazení jednotlivých panelů na základě dat JŘ;
- Možnost nouzového ručního nastavení obsahu panelů (linka / cíl);
- Detekce a hlášení chyb při práci s panely (nedostupný, nelze nahrát data atd.).

2.3. Vnitřní LCD zobrazovače³:

- Komunikace po sběrnici Ethernet;
- Zobrazení obsahu ovlivňováno scénáři na základě vozidlových událostí a dříve nahraného obsahu – logiky zobrazování;
- Vlastní (vnitřní) úložiště pro data zobrazovaného obsahu;

Od PP se očekává:

- Ovládání všech instalovaných LCD panelů na vozovém parku DSZO;
- Schopnost nahrávat připravené datové balíky pomocí bezdrátové technologie autonomně při přenosu dat přenosovým systémem vozu;
- Možnost nouzového ručního nastavení obsahu panelů (linka / cíl);
- Zasílání stavových informací o jízdě dle protokolu (synchronizovaný čas, scénáře, příjezd na zastávku, odjezd ze zastávky, zastávka na znamení apod.)
- Ovládání nastavování zobrazení jednotlivých panelů na základě dat JŘ;
- Možnost spínat a vypínat napájení větve LCD zobrazovačů nezávisle na zbytku periférií;

2.4. Hlásiče pro nevidomé:

- Vyhlášení čísla linky a směru (konečné) do venkovního reproduktoru;
- Komunikace po sběrnici IBIS/IPIS;
- Schopnost přijetí všech povelů z vysílače pro nevidomé;

Od PP se očekává:

- Schopnost zpracování všech povelů ze zařízení nevidomých;

² Protokol sběrnice IBIS firmy Buse rozšířený o nábavu IPIS

³ Protokol firmy Herman pro zařízení CityScreen

- Při nástupu nevidomého akustická (hlasová) signalizace k řidiči a současně zobrazení informace na terminálu;
- Možnost uživatelského nastavování hlasitosti hlášení.

2.5. Řadič SSZ (radiomodem)

- Vysílání povelů (po vlastním médiu) pro řízení řadiče křižovatek;
 - Zajištění zpětné vazby směrem k palubnímu počítači;
- Od PP se očekává:**
- Komunikace s řadičem SSZ po vozidlové sběrnici;
 - Neustálé vyhodnocování GPS polohy vzhledem ke stanoveným bodům (křížením);
 - Předávání aktuální odchylky od platného JŘ s přesností sekund;
 - Předávání aktuální GPS polohy;
 - Aktualizace databáze bodů (křížení) přenosovým systémem vozu;
 - Zobrazování stavů, zpráv a odpovědí řadiče SSZ na terminálu

2.6.1. Základní parametry řadičů SSZ (radiomodemů) pro preferenci MHD ve Zlíně

2.6.1.1. Základní parametry radiomodemu

frekvenční rozsah	420 – 470 MHz
šířka pracovního pásma	5 MHz
frekvenční stabilita	1.5 ppm v rozsahu pracovních teplot
kanálová rozteč	20 kHz / 25 kHz
výběr kanálu	softwarově
typ modulace	GMSK 9600 bit/s
nežádoucí emise (vyzařované a vedené)	dle ETS 300 113
napájecí napětí	8.9 – 9.3 V DC
odběr proudu (napájecí napětí 9.0 V)	110 mA příjem, 500 mA vysílání 1.0 W
řídící konektor	2 x BL810GD
anténní konektor	SMA
rozsah pracovních teplot	-20 až +55 °C
homologace dle normy	ETS 300 113

2.6.1.2. Základní parametry vysílače

výstupní výkon (RL = 50)	50 mW (min.) až 1.0 W (max.)
doba přepínání příjem / vysílání	< 4 ms
modulační vstup analogový	1.0 VP-P , 2.5 VAVG
modulační frekvenční charakteristika	DC – 5.6 kHz pro pokles –1 dB
modulační frekvenční zdvih	2.4 kHz typicky (kanálová rozteč 20 kHz / 25 kHz)
výkon vysílače v sousedních kanálech	< -70 dBc

2.6.1.3. Základní parametry přijímače

citlivost přijímače	< -115 dBm pro 12 dB SINAD
intermodulační odolnost přijímače	> 70 dB
selektivita přijímače ve vedlejším kanále	> 70 dB
potlačení nežádoucích příjmů	> 70 dB
blokování (zncitlivění) přijímače	> 84 dB
mezifrekvenční kmitočty	45 MHz a 455 kHz
demodulační výstup analogový	220 mVRMS (□ 15% , RL = 47 k□)
demodulační frekvenční charakteristika	5 Hz – 3.4 kHz pro pokles –1 dB

2.6. Znehodnocovač jízdenek

- Min. tisk údajů na lístek: datum a čas ve formátu d.m.rrrr h:m, číslo vozu (třímístné).

Od PP se očekává:

- Schopnost distribuovat potřebné údaje pro tisk;
- Zobrazit informace o zablokování či prováděné revizi na displeji terminálu;
- Pravidelná synchronizace času;
- Příjemutí a následná distribuce příznaku zablokování revizorským dálkovým ovladačem z jízdenkových označovačů instalovaných na voze;

- Schopnost vyčíst a ukládat údaje poskytované znehodnocovačem (počet označených lístků v zastávkách, stav zařízení atd.).

2.7. Wifi pro cestující

- Komunikace po sběrnici Ethernet;

Od PP se očekává:

- Připravenost na spojení se vzdáleného přístupu k interním zabezpečeným službám (FTP, SSH apod.) a do vozidlové sběrnice;
- Schopnost řídit napájecí větev zařízení;

3. INFORMACE PRO ŘIDIČE:

3.1. Akustické:

- Příposlech veškerého hlášení do kabiny řidiče;
- Upozornění na příchozí hovor z radiostanice (s rozlišením typu – pro řidiče, cestující aj.);
- Upozornění na nástup nevidomého;
- Upozornění na překročení provozního parametru (nestandardní stav jiného zařízení);
- Hlášení čísla a směru (konečné) aktuální linky při přejezdu z jiné.

Od PP se očekává:

- Nastavování hlasitosti příposlechu;
- Možnost nastavení různých zvuků pro různé události (alespoň pro stejnou skupinu událostí).
- Možnost změny předdefinovaných hlasitostí hlášení do vozu, ven z vozu, hlasitosti radiostanice v administrátorské části menu.

3.2. Obrazovka terminálu:

- Plně grafický aktivní barevný dotykový displej s podsvětlením a garantovanými parametry zobrazení po stanovenou dobu (jas, kontrast, barevnost);
- Odolnost vůči mechanickým otřesům, opotřebení a extrémním teplotám;
- Možnost krokové regulace intenzity podsvícení (jas a kontrast);
- Rychlá možnost návratu k předdefinovaným (pevně nastaveným) hodnotám jasu, kontrastu, hlasitosti příposlechu řidiče atd.;
- Grafická organizace případných dalších voleb (definovaných funkcí) formou menu s položkami a podpoložkami;
- Zobrazení linkového vedení min. 4 zastávky dopředu a zvýrazněná nejbližší zastávka;
- Zobrazení čísla linky, směru a cíle – konečné stanice (popř. grafické vyobrazení transparentů);
- Zobrazení datumu, aktuálního času a sekundově odpočítávaného času do odjezdu z aktuální zastávky dle JŘ (včetně rozlišení předjetí/zpoždění);
- Upozornění na příchozí zprávy, příchozí hovor, upozornění na překročení provozního parametru;
- Indikace příchozího hovoru (od stanice, směrování hovoru, typ hovoru atd.)
- Upozornění na zmeškaný (neodpovězený) hovor;

Od PP se očekává:

- Styl víceúrovňového menu;
- Rychlé volby (nejčastěji používané vytipované funkce);
- Možnost programově měnit položky menu i podmenu (jejich vzhled a význam);
- Možnost provádět úpravy zobrazení a funkce terminálu (SW) při nahrávání spolu s daty;
- Administrátorská část menu pro nastavení funkcí a vlastností přístupná pouze po zadání hesla nebo PINu.

4. PŘENOSY DAT V REŽIMU ON-LINE PŘI PROVOZU:

4.1. Odesílaná:

- Zastávkové záznamy generované při otevření / zavření dveří;
- Zastávkové záznamy generované při překročení časového limitu od posledního odeslání (např. při stání v koloně);
- Zastávkové záznamy generované na vyžádání periferie (např. vysílačky);

- Stavové zprávy od řidiče;
- Potvrzení o přečtení zpráv;
- Okamžitá poloha (vyžádaná povellem z dispečinku);
- Stavové zprávy od periférií (vyžádané povellem z dispečinku);
- Stavové a chybové zprávy od periférií vysílané autonomně.

4.2. Přijímaná:

- Pověly pro periférie ve stanoveném formátu (např. zjištění stavu označovače);
- Pověly pro palubní počítač ve stanoveném formátu zajišťující vykonání různých činností PP (např. nastavení audiocesty pro hlášení dispečera);
- Pověly pro palubní počítač ve stanoveném formátu, který zajistí zprostředkování komunikace s patřičnou periférií;
- „SMS zprávy“ z dispečerského pracoviště (předávané přes radiovysílačku);

4.3. Další požadavky na PP:

- Obousměrná komunikace s radiostanicí⁴;
- Částečné ovládání power managementu radiostanice za účelem odhlášení a přihlašování stanice do sítě;
- Průběžné vyhodnocování odchylky podle nahraného JŘ;
- Skládání zastávkových záznamů z dostupných periférií (vše on-line) a jejich odesílání;
- Min. obsah zastávkového záznamu: identifikace zastávky (pasport/sloupek), čas příjezdu, čas odjezdu, vyhodnocené zpoždění/předjetí v sekundách, aktuální linka a cíl (dle JŘ), stavy sledovaných zařízení;
- Autonomní odesílání chybových stavů periférií;
- Frontové přijímání povelů z dispečinku;
- Potvrzování vybraných druhů přenášených dat.

4.4. Technická data z tachografu⁵:

- Ukládání nadefinovaných veličin (okamžitá rychlost, příznak jízdy s otevřenými dveřmi apod.) na vozovou sběrnici v domluveném formátu a čase.

Od PP se očekává:

- Pravidelné vzorkování nadefinovaných dat přístupných na vozových sběrnících IBIS, RS-485, CAN;
- Zpracovávání a zapisování těchto hodnot;
- Možnost definování nestandardních, chybových hodnot a jejich rozsahů pro jednotlivé typy zařízení (signálů);
- Zapisování vybraných hodnot do zastávkového záznamu;
- Okamžité odesílání chybových hodnot.

4.5. Znehodnocovače:

- Načtení nadefinovaných veličin (počet označených jízdének na poslední navštívené zastávce apod.) v domluveném formátu a čase.

5. PŘENOSY DAT OFF-LINE – NAHRÁVÁNÍ

- Po příjezdu do areálu vozovny popř. po odstavení;
- Směr server - vozidlo

5.1. Jízdní řády:

- Data jsou vytvářena exportem přímo z programu pro tvorbu grafikonů⁶ používaného v DSZO - přenos kompletně nových dat jízdních řádů, změna stávajících, přenos stávajících;
- Známá a zdokumentovaná struktura vstupního souboru;
- Exportní soubor obsahuje seznam zastávek, linkové vedení všech linek pro všechny vyexportované provozy, povely pro nastavování informačních panelů, poznámky

⁴ Protokol firmy Herman pro komunikaci s radiostanicí značky TAIT

⁵ Protokol firmy MESIT pro komunikaci s tachografy TT-52, TT-62

⁶ Skeleton Grafikon verze 6.0, FS Software Olomouc

- k jednotlivým zastávkám na jednotlivých linkách (svázání se zastávkovým hlášením o výluce apod.);
- Členění po službách a příp. po typech grafikonů;
- Příznak datumové platnosti (od – do nebo jenom od);
- Provázání se zastávkovými zvuky a zastávkovými hlášeními;
- Data jízdních řádů přenášena automaticky na základě zařazení do „přenosové fronty“.

Od PP se očekává:

- Minimálně dvoubankový systém (včetně dvou nezávislých banků pro zvuky) s časovou platností jednotlivých banků řízený nahranými daty a přepínaný automaticky;
- Volba služby na palubním počítači pomocí kódu;
- Dostatečný prostor pro kompletní JŘ pro dané období bez ohledu na typy provozů;
- Autonomně řízený přenos s kontrolou aktuálnosti dat;
- Možnost kontroly obsahu banků (zobrazení verze dat, datumu nastoupení platnosti) v administrátorské části menu PP.

5.2. Zastávkové zvuky, fráze:

- Zvuky v PC formátu (např. MP3, MP2 apod.);
- Svázání s databází zastávek a jízdními řády;
- Nutnost exportu a svázání zvuků podmíněna změnou ve zvucích oproti nahrané verzi.

Od PP se očekává:

- Schopnost provázat nově nahraná data se zvuky i v případě, že zvuky nebyly přeneseny.

5.3. Ostatní zvuky (pro události):

- Zvuky v PC formátu (např. MP3, MP2 apod.);
- Přenos jenom v případě změny popř. na základě požadavku

5.4. Upgrade softwaru palubního počítače:

- Nahrávání nového firmware;
- Modifikace menu, jeho položek a struktury (alespoň v dohodnutém rozsahu).

Od PP se očekává:

- Schopnost po restartu pracovat s novým softwarem;
- Schopnost zotavení v případě neúspěšného přenosu firmware či software.
- Možnost kontroly používané verze SW zobrazením v administrátorské části menu.

5.5. Databáze křížení pro řadič SSZ

- Známá a zdokumentovaná struktura vstupního souboru;
- Souřadnice jednotlivých bodů včetně tolerančního pásma (rozdílné pásmo pro různé body);

5.6. Balíčky pro LCD zobrazovací panely

- Komprimované archivy s přesně danou vnitřní logickou strukturou, která určuje rozsah aktualizace panelu;

Od PP se očekává:

- Schopnost aktivovat napájecí větev na základě obdrženého příznaku ze serveru;
- Přenechat administraci přenosu balíčku na vlastní LCD zobrazovací panely;

6. PŘENOSY DAT OFF-LINE – VYČÍTÁNÍ

- Směr vozidlo - server

6.1. Historie služby (služeb):

- Kompletní, časově uspořádaný, záznam služby (seznam se zastávkovými záznamy, chybovými hláškami atd.);
- Jednoznačně identifikovatelná podle dne, vozu, služby;
- Uložení do úložiště na serveru pro další zpracování (známá domluvená struktura dat a uložení, s povoleným přístupem min. pro čtení).

Od PP se očekává:

- Samostatné odesílání historie na vozovně;

- Dostatečná kapacita palubního počítače pro uložení kompletních historií min. za 5 dnů;
- Potvrzení korektního obdržení historie;
- Automatické zneplatnění potvrzené historie;
- Řízení a administrace následných dalších přenosů (uvolňování sběrnice, dotazování na stav, koordinace s vozidlovými zařízeními).

6.2. Tachograf⁷:

- Přenos zvolených dat po vozové sběrnici a jejich následné odeslání vozidlovým přenosovým systémem.

Od PP se očekává:

- Přenos dat z tachografu u vybraných vozů na základě obdrženého příznaku ze serveru;
- Možnost uložit data určená k přenosu do mezipaměti (předpokládaný denní objem 2MB) palubního počítače.

6.3. Vnitřní LCD zobrazovače

- Přenos logů autonomně pomocí vozidlového přenosového systému.

Od PP se očekává:

- Schopnost aktivovat napájecí větev na základě obdrženého příznaku ze serveru;
- Umožnit LCD zobrazovači využít vozidlový přenosový systém ve vlastní správě;
- Řídit a potvrzovat ukončení jednotlivých autonomních přenosů;

6.4. Výpis verzí SW

- Přenos souhrnného výpisu verzí SW (popř. verzí dat, databáze apod.) pro všechna zařízení propojená s PP, která tuto službu poskytují;

Od PP se očekává:

- Vyčtení verzí SW a verzí dat u periférií před započítím přenosu;

7. KAMEROVÝ SYSTÉM PRO SLEDOVÁNÍ PROVOZU PŘED VOZIDLEM

7.1. Základní požadavky na kamerový systém

- Dodávka kompletního SW, HW a jeho instalaci pro provoz zařízení a jejich správu;
 - Zaškolení;
 - Popis a vytvoření ochrany systému proti zneužití nahrávaných dat (hierarchie zabezpečení přístupu k datům);
 - Přenos záznamů přenosovým systémem zadavatele;
 - Uložení záznamů na diskovém úložišti zadavatele;
 - Zpřístupnění kamerových záznamů s pomocí SW provozovaného zadavatelem;
 - Vyřízení případných legislativních povolení;
- Dodávka kamer bude provedena včetně poskytnutí licencí, uvedení do provozu, zaškolení obsluhy;

7.2. Technická specifikace a účel:

Účel: nepřetržité monitorování dopravní situace před vozidlem s možností automatického ukládání záznamu a jeho stažení v případě nehody nebo kolizní situace před vozidlem. Doplnění záznamové jednotky tachografu TT-62 o videozáznam průběhu jízdy před vozidlem a vizuální situaci okolí vozidla pro případ nehodového děje.

Rozpis dodávky na jedno vozidlo:

- Kamera včetně instalačního materiálu (kabel, napájení) a s držákem vybraným s ohledem na zástavbu a typ vozidla;
- SD karta nebo jiné úložiště záznamu;
- SW třetí strany pro bezdrátové vyčítání záznamu;

⁷ Protokol firmy MESIT pro komunikaci s tachografy TT-52, TT-62

- SW třetí strany pro nastavení a vyhodnocení záznamu;
- **Předpokládané umístění a počet kamer:**
Vozidlo MHD – 1 ks kamery (dopředná kamera) pro snímání dopravní situace před vozidlem:
- **Specifikace dopředných IP kamer:**
 - umístění v interiéru vozidla za předním sklem (bez narušení výhledu řidiče a v místě, kde stěrače účinně čistí přední sklo)
 - Požadované rozlišení – 1920 x 1080, min. 25 snímků/sec
 - Světelná citlivost min. 0,3 lux (noční záznamy);
 - Mechanická odolnost a provozní funkčnost – pracovní podmínky: min. -20°C až 50°C;
 - Odolnost proti prachu a otřesům
 - Komprese ve formátu H.264, MJPEG;
 - Zabezpečení přístupu do záznamu kamery heslem
 - Úhel snímání min 110°;
 - Napájení PoE nebo možnost napájení z palubního napájení 24 V;
 - Volitelně možnost záznamu zvuku
 - Dobu záznamu na kartu min. 48 hod.
 - Možnost nastavení kvality uloženého záznamu a komprese
 - Automatická a pravidelná synchronizace s jednotným časem vozidla (odchylka max. 1 sec)
 - Záruka min. 2 roky
 - Zařízení schválené pro provoz drážních vozidel

Specifikace SD karty nebo úložiště záznamu

- Min. doba záznamu 48 hod.
- Možnost nekonečného cyklického záznamu
- Zařízení schválené pro provoz drážních vozidel
- Napájení z palubního napájení 24V;
- Možnost dálkového vyčítání záznamu

Specifikace SW pro bezdrátové vyčítání záznamu

- Využívá stávajícího bezdrátového přenosového systému v místě zadavatele (palubní počítač firmy Herman s Wi-fi přenosy včetně vybudovaného systému access pointů)

Specifikace SW pro nastavení a vyhodnocení záznamu

- SW spolupracující s videozáznamem a plnou funkcí současného SW tachografu TT-62 (vyhodnocovací program dodávaný společností MESIT Přístroje společně s elektronickým záznamovým zařízením)
- synchronizované zobrazení videozáznamu s grafikou záznamu tachografu
- bezdrátový přenos vybraného časového úseku videozáznamu prostřednictvím přenosového systému vozidla dle zadání datum a čas (dle zadání časového rozsahu)

Program TT-62 firmy MESIT Přístroje slouží k prohlížení a vyhodnocování dat stažených ze záznamové jednotky tachografu do počítače. Program umožňuje prohlížet jednotlivé jízdy vozidla, vyhledávat místa záznamu během provozu. Záznamy tachografu je možno prohlížet tak, jak byla data zapsána, při vzniku jednotlivých událostí. Záznamy je možno prohlížet v tabulkové či grafické podobě, tisknout výsledné sestavy na tiskárně.

8. ELEKTRONICKÉ OZNAČOVAČE JÍZDENEK

8.1 Umístění a funkce

- u každých dveří
- nesmí omezovat průchod cestujících
- možnost autonomní funkce bez palubního počítače
- zapojení s palubním PC
- uzamykatelná skříň
- barva RAL1028

- označení papírové jízdenky příčně
- znaky o výšce 3,2 mm
- šířka papírové jízdenky 35 mm
- optická a akustická signalizace při správném značení
- snímače pro nemožnost dvojího ražení
- signalizace ponechání jízdenky v turniketu – k řidiči
- možnost dálkovým ovladačem blokovat provoz – revize jízdenek
- nyní používaný dálkový ovladač IDO-3 ing. Pavel Škarvada
- bez vnějších nebezpečných hran
- použití reagenční pásky pro označení jízdenek
- komunikace s palubním počítačem po sběrnici IBIS

zadavatele,
Mgr. Miroslav Šianský, jednatel
ŠLOMO HAMA s.r.o.

*podepsáno elektronicky
zaručeným elektronickým podpisem*