

TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY (Technické podmínky)

Každé dodané vozidlo (dále jen „Vozidlo“) splňuje v okamžiku dodání zadavateli níže uvedené požadavky či podmínky:

Základní technické parametry - specifikace vozidla

- Vozidla jsou určena pro provoz ve veřejné linkové dopravě osob na území Ústeckého kraje, hlavně na komunikacích III. třídy v Národním parku Českosaské Švýcarsko, a ke dni dodávky splňují zákonné požadavky pro provoz ve veřejné dopravě cestujících a dále jsou schválena (homologována) pro provoz na pozemních komunikacích v rámci ČR.
- Vozidla nejsou v době předání provozně či jinak opotřebená (a nejedná se ani o Vozidla renovovaná či repasovaná) nad rámec nezbytný pro dosažení jejich schválení (homologaci) pro provoz na pozemních komunikacích v rámci ČR a dodání zadavateli.
- Vozidla jsou dvoudveřová, částečně nízkopodlažní a s obsaditelností specifikovanou v části 4 této technické specifikace. Za částečně nízkopodlažní se považuje Vozidlo konstruované tak, že v prostoru dveří (druhé) není podlahová plocha členěna žádným stupněm.
- Celková výška Vozidla (včetně všech nástaveb, např. klimatizace, krytů, armatur) je 3,05 m.
- Celková šířka Vozidla je 2,36 m.
- Délka Vozidla je 8,06 metrů.
- Nájezdový úhel je vpředu/vzadu 23/8 stupňů.
- Konstrukční rychlost Vozidla činí 100 km/hod.
- Vozidla jsou vybavena zajištěním proti neoprávněnému použití dle platných předpisů v ČR.
- Vozidla jsou předána s veškerou dokumentací nezbytnou pro provoz ve veřejné linkové dopravě osob v České republice., zejména technický průkaz Vozidla (tzv. velký technický průkaz), osvědčení o registraci Vozidla (tzv. malý technický průkaz), servisní knížka, návod k obsluze Vozidla a jeho jednotlivých zařízení, návod k obsluze informačního systému a dalších zařízení či prvků dodávaných dodavatelem.

1. Karoserie a olakování

- Vozidla jsou vybavena antikorozní ochranou celého skeletu Vozidla.

- Vozidla jsou vybavena třemi svazky klíčů. Každý svazek obsahuje všechny klíče či jiné otevírací prostředky potřebné k otevření všech uzavíratelných dveří či krytů na Vozidle.
- Nouzové otevírání dveří zvenku i zevnitř je zajištěno proti neúmyslné manipulaci.
- Vozidlo má venkovní ovladač předních dveří pro přístup řidiče do Vozidla.
- Pravé vnější zpětné zrcátko je umístěno tak, aby bylo vidět na zadní dveře při otevřených předních dveřích.
- Obě vnější zpětná zrcátka jsou vyhřívaná, s dálkovým seřizováním z místa řidiče.
- Vnitřní zpětné zrcátko je umístěno tak, aby zajišťovalo výhled z místa řidiče do prostoru pro cestující a umožňuje nastavení pro různé výšky postavy řidiče (horizontální a vertikální naklápění).
- Konstrukce Vozidla zamezuje stříkání vody, bahna a rozbředlého sněhu od kol na jakékoliv zařízení Vozidla.
- Vozidla jsou vybavena následujícím venkovním osvětlením:
 - boční poziční světla
 - poziční světla přední/zadní
 - brzdová, směrová, koncová a zpětná světla
 - světla pro denní svícení
 - zdvojená brzdová a směrová zadní světla, jedna sada světel umístěna v horní části zádě Vozidla
- Vozidla jsou vybavena předními a zadními světly do mlhy.
- Vnější lak Vozidel je v zeleném (RAL 6018) provedení.
- Plnicí hrdla Vozidel (např. nádrž na motorovou naftu, oleje, náplň do ostříkovačů) jsou plně přístupná;
- Ovládací prvky určené pro ovládání ze strany cestujících jsou označeny piktogramy.

2. Nástup a výstup cestujících

a) Dveře

- Přední dveře umožňují výstup a nástup cestujících. Přední dveře jsou konstruovány tak, aby řidiči i při zavřených dveřích umožňovaly bezpečný výhled z Vozidla a též průhled skrze dolní část dveří (např. pro stání v zastávkách).
- Celé křídlo předních dveří má zajištěné odmrazování a odmlžování.
- Vozidlo má zadní dveře široké 1 200 mm za účelem umožnění nástupu a výstupu cestujících s kočárkem nebo osob na invalidním vozíku.
- Přední dveře jsou uzamykatelné, druhé dveře zajištěné zevnitř.
- Všechny dveře jsou elektricky ovladatelné z místa řidiče.
- Každé dveře mají jističi proti sevření cestujících se zpětným otevřením při kontaktu s překážkou. Po automatické reverzaci se dveře mohou znovu zavřít až po dalším použití ovládacího prvku pro zavírání řidičem.

- Vozidlo je vybaveno zvukovou signalizací před zavřením druhých (tj. nikoliv předních) dveří.
- Proces zavírání dveří je ze strany řidiče možné kdykoliv zastavit použitím ovládacího prvku k otevření (zavření) dveří.
- Specifikace tlačítek pro ovládání dveří:
 - tlačítko pro samostatné ovládání předních dveří
 - tlačítko pro samostatné ovládání druhých dveří
- Všechny ovládací prvky dveří včetně signalizace jsou v dosahu pravé ruky řidiče beze změny polohy jeho těla.

b) Ostatní podmínky spojené s nástupem a výstupem cestujících

- Výška nástupové hrany nad vozovkou je 350 mm.
- Zadní dveře, které jsou určeny k nástupu a výstupu cestujících s kočárkem nebo osob na invalidním vozíku, jsou vybaveny vyklápěcí plošinou o nosnosti 300 kg pro nástup a výstup osob na invalidním vozíku nebo se sníženou schopností pohybu. Zmíněná vyklápěcí plošina dosahuje až na úroveň vozovky tak, aby ji bylo možno použít k nástupu i na zastávkách, kde není zvýšená nástupní hrana.
- Každé dveře jsou vybaveny čidlem umožňujícím přenos informací o otevření/zavření do odbavovacího zařízení Vozidla.

3. Motor, podvozek a agregáty

- Motor splňuje normu Euro 6, palivo motorová nafta.
- Motor má takový výkon, aby i při plné obsazenosti Vozidla cestujícími byl umožněn bezproblémový provoz Vozidla v obvyklých provozních podmínkách zadavatele, tj. v rámci provozování veřejné linkové dopravy na území Ústeckého kraje.
- Dojezdová vzdálenost Vozidel je taková, aby byl umožněn minimálně jednodenní oběh Vozidla bez nutnosti doplnění paliva a aby po dokončení zmíněného jednodenního oběhu činil stav paliva nejméně 15% celkové kapacity nádrže či nádrží Vozidla (za předpokladu, že Vozidlo zahájilo oběh s plnou nádrží či nádržemi). Pro účely tohoto požadavku „jednodenní oběh“ odpovídá níže uvedené modelové trase, kterou předmětné Vozidlo v souladu s pravidly silničního provozu a v souladu s níže uvedeným modelovým jízdním řádem projede v rámci pracovního dne celkem desetkrát, tj. pětkrát ve směru z výchozí zastávky Česká Kamenice, „Pražská“ po níže uvedené trase do konečné zastávky Schmilka, „Grenzubergang“ (výchozí směr cyklu), a pětkrát z výchozí zastávky Schmilka, „Grenzubergang“ po níže uvedené trase v opačném směru do konečné zastávky Česká Kamenice, „Pražská“ (zpětný směr cyklu), to vše při dodržení předpokladů a podmínek, jež jsou uvedeny níže pod tabulkami znázorňujícími modelovou trasu.

Modelová trasa pro stanovení „jednodenního oběhu“ dodávaných Vozidel

1. část modelové trasy:

Směr z výchozí zastávky „Česká Kamenice„Pražská “ do konečné zastávky „Schmilka„Grenzubergang“ (výchozí směr cyklu)

	Zastávky	Jízdní doba (ve formátu h:mm)
1	Česká Kamenice„Pražská	0:00
2	Česká Kamenice„žel.st.	0:02
3	Česká Kamenice„Benar	0:04
4	Janská„odb.VÚ	0:05
5	Janská„ u Bednářů	0:07
6	Janská„Drůbežárna	0:08
7	Janská„prodejna	0:09
8	Janská„bytovky	0:11
9	Srbská Kamenice„kříž.	0:13
10	Labská Stráň	0:31
11	Arnoltice„u Pajonků	0:32
12	Arnoltice	0:36
13	Bynovec„hřiště	0:38
14	Růžová„Nový Svět	0:41
15	Růžová„samota	0:42
16	Růžová„I	0:44
17	Růžová„II	0:45
18	Janov„Na hájenkách	0:46
19	Janov„u Myškovských	0:48
20	Janov	0:49
21	Hřensko„střed	0:57
22	Hřensko„přívoz	1:00
23	Schmilka„Grenzubergang	1:03

2. část modelové trasy:

Směr z výchozí zastávky „Schmilka„Grenzubergang“ do konečné zastávky „Česká Kamenice„Pražská“ (zpětný směr cyklu)

	Zastávky	Jízdní doba (ve formátu h:mm)
1	Schmilka„Grenzubergang	0:00
2	Hřensko„přívoz	0:03
3	Hřensko„střed	0:06

4	Janov	0:14
5	Janov,,u Myškovských	0:15
6	Janov,,Na hájenkách	0:17
7	Růžová,,II	0:18
8	Růžová,,I	0:19
9	Růžová,,samota	0:21
10	Růžová,,Nový Svět	0:22
11	Bynovec,,hřiště	0:25
12	Arnoltice	0:27
13	Arnoltice,,u Pajonků	0:31
14	Labská Stráň	0:32
15	Srbská Kamenice,,kříž.	0:50
16	Janská,,bytovky	0:52
17	Janská,,prodejna	0:54
18	Janská,,Drůbežárna	0:55
19	Janská,,u Bednářů	0:56
20	Janská,,odb.VÚ	0:58
21	Česká Kamenice,,Benar	0:59
22	Česká Kamenice,,žel.st.	1:01
23	Česká Kamenice,,Pražská	1:03

Ve vztahu k oběma shora uvedeným tabulkám znázorňujícím modelovou trasu platí následující:

- výchozí „jízdní doba“ uvedená jako „0:00“ neoznačuje konkrétní denní dobu, ale výchozí časový okamžik zahájení jízdy Vozidla;
- „jízdní doba“ uvedená u jednotlivých zastávek (např. „0:09“ u zastávky „Janská,,prodejna“, příp. „1:03“ u zastávky „Schmilka,,Grenzübergang“) znamená, že Vozidlo musí prostorem dané zastávky projet v průběhu stanovené konkrétní minuty, počítáno od zahájení jízdy (tj. v případě zmíněné zastávky „Janská,,prodejna“ v době jízdy 0h:08m:01s - 0h:09m:00s, resp. v případě zmíněné zastávky „Schmilka,,Grenzübergang“ v době jízdy 1h:02m:01s - 1h:03m:00s);
- vozidlo nebude v průběhu realizace níže uvedené modelové trasy obsazeno cestujícími;
- v souvislosti s modelovou trasou bude ohledně ostatních podmínek testování Vozidla (tj. podmínek, které tyto zadávací podmínky výslovně neupravují, popř. které neplynou přímo z povahy modelové trasy) vycházeno z provozního cyklu dle metodiky UITP SORT 3 (snadná příměstská doprava), verze 2014. Zadavatel zároveň výslovně stanoví, že v rámci nabídky, ani v souvislosti s dodáním Vozidla nepožaduje předložení certifikátu či protokolu o provedeném testu UITP SORT 3.

- Kapaliny, u kterých je z provozního hlediska dán požadavek denní kontroly (jedná se o olej, chladicí kapalinu v motoru a kapalinu ostříkovačů), jsou zkontrolovatelné opticky s vyznačením min. a max. stavu. Pokles hladiny těchto kapalin pod min. hodnotu je v provozu signalizován kontrolními přístroji v prostoru řidiče.
- Vozidlo je vybaveno automatickou převodovkou s retardérem spojeným s provozní brzdou a vybaveno též ručním ovládním retardéru.
- Vozidlo je vybaveno akumulátorovými bateriemi s mechanickým odpojovačem o takovém výkonu a kapacitě, aby umožňovaly spolehlivý provoz a funkčnost všech elektrických zařízení ve Vozidle a dále bezproblémový provoz (zejm. startování) Vozidla i za zhoršených klimatických podmínek (zejm. v zimním období).
- Vozidlo je vybaveno kotoučovými brzdami na všech nápravách s indikací stavu opotřebení brzdového obložení.
- Brzdové rozvody a elektroinstalace jsou chráněny proti korozi a mechanickému poškození.
- Vozidlo je vybaveno elektronickými systémy ABS, ASR a ESP.
- Všechny provozní náplně (maziva apod.) jsou předepsány pomocí obecně užívané technické specifikace.
- Vozidlo je vybaveno bezdušovými pneumatikami M+S (M.S, M/S nebo MS), včetně indikátorů povolení matic kol. Každý autobus bude dodán s rezervním kolem stejného typu v příbalu.
- Elektroinstalace Vozidla je zabezpečená jističi; v případě, kde to není možné, jsou použity tavné pojistky.
- Vozidlo je vybaveno přípojkou pro startování z externího zdroje.
- Vozidlo je vybaveno předehřivačem motoru s pohonem na motorovou naftu.

4. Interiér

a) Obsaditelnost Vozidla

- Celková kapacita Vozidla je 35 osob, Vozidlo je vybaveno 20 místy pro sedící cestující. Zároveň se jedná o vozidlo třídy II ve smyslu čl. 2.1.1.1. a 2.1.1.2 předpisu Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 107 - Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel kategorie M2 nebo M3 z hlediska jejich celkové konstrukce (o závaznosti uvedeného předpisu na území EU bylo rozhodnuto rozhodnutím Rady EU 2006/874/ES ze dne 28. 11. 2006). Vybraná sedadla jsou vyhrazena pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, a to v souladu s platnými právními předpisy v ČR.
- Vozidlo je vybaveno pevnými sedadly pro cestující s výškou opěradla od plochy sedáku min. 680 mm, délkou sedáku min. 400 mm, plně polstrovanými a odolnými proti promáčknutí nohama cestujícího sedícího za příslušným sedadlem.
- Vozidlo jsou vybaveno antikorozní ochranou patek rámců sedadel ukotvených do podlahy.

b) Cestovní pohoda

- Vozidlo je vybaveno automatickou kompresorovou klimatizací umožňující chlazení prostoru vozidla v obvyklých celoročních podmínkách tak, aby ve Vozidlech bylo možné dosáhnout teploty v rozmezí cca 18-26 °C s tím však, že při venkovních teplotách vyšších než 30 °C postačuje, že klimatizace umožní ochlazení vnitřku Vozidla na teplotu alespoň o 4 °C nižší než teplota venkovní.
- Vozidlo je dále vybaveno topením umožňujícím rovnoměrné rozložení teploty ve vozidle.
- Vozidlo je vybaveno následujícím vnitřním osvětlením:
 - rovnoměrné, dvoustupňové osvětlení interiéru Vozidla. Přední stropní osvětlení (1 vpravo od řidiče) jsou samostatně vypínatelné (tj. nezávisle na zbytku osvětlení interiéru Vozidla);
- Vozidlo je vybaveno automatickým osvětlením nástupního prostoru u předních dveří (zejména prostor s odbavovacím zařízením) v době od otevření dveří do zavření dveří.

c) Pracoviště řidiče a ovládání Vozidla

- Vozidlo je vybaveno vyhřívaným, pneumaticky odpruženým, výškově i podélně plynule seřiditelným sedadlem řidiče po celém rozsahu od min. po max. nastavení s opěradlem, opěrkou hlavy a s možností nastavení bederní opěrky. Sedadlo řidiče jsou doplněné o loketní opěrku na levé i pravé straně.
- Sedadlo řidiče umožňuje takový posun sedadla, aby mezi opěradlem sedadla a krytem sloupku řízení, byl zachován pracovní prostor pro řidiče.
- Vozidlo je vybaveno seřiditelným cyklovačem stěračů.
- Vozidlo je vybaveno akustickou signalizací funkce směrových světel, podsvětlením přístrojů a ovládacích prvků na palubní desce s regulovatelnou intenzitou.
- Při zařazení zpátečky Vozidlo umožňuje automatickou zvukovou signalizaci a automatické přepnutí kamery v zorném poli řidiče pro snímání prostoru za Vozidlem.
- Vozidlo je vybaveno výškově nastavitelným volantem, úhlově stavitelným nakláněním volantu.
- Vozidlo je vybaveno uzamykatelnou skříňkou v prostoru pracoviště řidiče pro jeho osobní potřeby a věšákem na oděv.
- Čelní sklo je v antireflexním provedení tak, aby snižovalo vznik rušivých reflexů od osvětleného interiéru autobusu v čelním skle.
- Čelní sklo je nedělené.
- Vozidlo je vybaveno zařízením na měření vnitřní teploty ve Vozidle umožňujícím datový přenos naměřených hodnot do palubního počítače (pozn. palubní počítač není předmětem této veřejné zakázky).

- Vozidlo je vybaveno lékárníčkou umístěnou v pracovním prostoru - kabině řidiče. Obsah lékárníčky je v souladu s platnou legislativou.
- Vozidlo je vybaveno chladničkou nezávislou na klimatizaci Vozidla, minimálně na 1ks 1,5l PET láhve.

Ilustrační snímek



- Vozidlo je vybaveno zásuvkou USB pro dobíjení mobilních zařízení a 12V zásuvkou typu zapalovače.
- Vozidlo je vybaveno autorádiem s USB vstupem pro ozvučení pracoviště řidiče (bez odnímatelného čelního panelu a dálkového ovládání).

d) Popis interiéru

- Boční skla jsou v determálním provedení (bez použití folie na povrchu skla). Prostor pro cestující je osazen v počtu 1 na každé straně otevíratelnými okny, s možností jejich zajištění (uzamčení) proti neoprávněné manipulaci nebo při provozu s klimatizací. Boční sklo u řidiče je tónované, otevíratelné.
- Vozidlo je vybaveno kladívkem pro nouzové rozbití skel zajištěná proti odcizení v souladu s příslušnými právními předpisy.
- Podlahová krytina je v protiskluzovém provedení, hladká, svařovaná bez lišt. Žlutá podlahová krytina v prostoru předních dveří a v prostoru vedle kabiny řidiče, ve kterém by stojící cestující bránili výhledu řidiče.
- Vozidlo je vybaveno prostorem pro kočárek, nebo pro přepravu osob na invalidním vozíku. Do vyhrazeného prostoru je umístěn do podlahové krytiny piktogram kočárku a invalidního vozíku.
- Vozidlo je vybaveno úložným prostorem pro příruční zavazadla s pevným dnem (ne síť) nad polovinou počtu sedadel pro cestující.
- Vozidlo je vybaveno systémem umožňujícím řízenou regulaci výměny vzduchu v prostoru pro cestující po celou dobu aktivního provozu Vozidla.

- Vozidlo je vybaveno uzavíratelnou schránkou (velikost formátu A3, na výšku) se záklonnými panty a plexisklem, určenou pro umístění informací pro cestující a instalovaná 1x na zadní části kabiny řidiče, 1x na levé straně a 1x na pravé straně Vozidla.
- Vozidlo je vybaveno USB nabíječkami v počtu 5 ks rovnoměrně po celém interiéru v prostorech určených pro přepravu tělesně handicapovaných cestujících;

Ilustrační snímek:



5. Informační a komunikační systém Vozidla + záznamová jednotka

a) Informační systém Vozidla

Informační systém je tvořen následujícími zařízeními, jimiž je vybaveno každé dodané Vozidlo:

Vnější informační panel přední pro zobrazení čísla linky a cílové stanice

- Vnější informační panel přední umístěn v přední části vozidla a zobrazuje informace o číslu linky a cílové stanici tak, aby zmíněné zobrazované informace byly viditelné cestujícími vně Vozidla.
- Vnější informační panel přední splňuje následující parametry:
 - velikost zobrazovacího pole: minimálně 1285 x 196 mm
 - LED matice: minimálně 24 x 170
 - barva zobrazení: bílá
 - typ LED diod: ploché vysoce svítivé s úhlem minimálně 120 stupňů
 - komunikační rozhraní: Ethernet, napájení +24 V

Vnější informační panel boční pro zobrazení čísla linky a cílové stanice

- Vnější informační panel boční umístěn v prvním okně na pravé straně a zobrazuje informace o číslu linky a cílové stanici tak, aby zmíněné zobrazované informace byly viditelné cestujícími vně Vozidla.
- Vnější informační panel boční splňuje následující parametry:
 - velikost zobrazovacího pole: minimálně 1285 x 196 mm
 - LED matice: minimálně 24 x 170

- barva zobrazení: bílá
- typ LED diod: ploché vysoce svítivé s úhlem minimálně 160 stupňů
- komunikační rozhraní: Ethernet, napájení +24 V

Vnější informační panel zadní pro zobrazení čísla linky

- Vnější informační panel zadní umístěn v zadní části Vozidla a zobrazuje informace o číslu linky tak, aby zmíněné zobrazované informace byly viditelné cestujícími vně Vozidla.
- Vnější informační panel zadní splňuje následující parametry:
 - velikost zobrazovacího pole: minimálně 320 x 196 mm
 - LED matice: minimálně 24 x 40
 - barva zobrazení: bílá
 - typ LED diod: ploché vysoce svítivé s úhlem minimálně 160 stupňů
 - komunikační rozhraní: Ethernet, napájení +24 V

Vnitřní informační panel

- V přední části každého Vozidla je umístěn vnitřní informační panel, a to tak, aby byl viditelný pro cestující nacházející se v kterékoliv části Vozidla;
- Vnitřní informační panel splňuje následující parametry:
 - typ displeje: 1 ks LCD panel s nedotýkovým displejem
 - úhlopříčka displeje: minimálně 21,5"
 - orientace displeje: horizontální
 - rozlišení displeje: minimálně 1920 x 1080
 - jas: minimálně 300 cd/m²
 - automatická regulace jasu
 - komunikační rozhraní: Ethernet, napájení +24 V
- Všechny shora uvedené komponenty informačního systému jsou provedeny tak, aby fungovaly v obvyklých provozních podmínkách zadavatele, tj. v rámci provozování veřejné linkové dopravy na území Ústeckého kraje, a aby byly odolné proti poškození.
- Napájení jednotlivých komponent informačního systému je provedeno tak, aby negativně neovlivňovalo funkčnost ostatních subsystémů ve Vozidle.
- Veškeré použité komponenty informačního systému jsou odolné vůči otřesům a vibracím vyplývajícím z provozování vozidel v silničním provozu.
- Veškerá zobrazovací zařízení (vnitřní LCD displej a vnější LED panely) jednotlivých komponent informačního systému jsou čitelná na přímém i nepřímém slunečním osvětlení, při umělém osvětlení i ve tmě. Součástí je automatická regulace jasu zobrazení v závislosti na intenzitě okolního osvětlení.
- Všechna zobrazovací zařízení jednotlivých komponent informačního systému podporuje možnost zobrazení statického i běžícího textu.

- Veškerá zobrazovací zařízení jednotlivých komponent informačního systému podporuje správné zobrazení české diakritiky pro velká a malá písmena, kdy jednotlivá písmena nejsou deformována.
- Součástí dodávky informačního systému je rovněž technická dokumentace k jednotlivým částem informačního systému, včetně návodu na obsluhu a údržbu jednotlivých částí informačního systému, katalogu náhradních dílů, dokumentace k obslužnému software jednotlivých částí systému. Veškeré uvedené dokumenty jsou v českém jazyce.
- Jednotlivé komponenty informačního systému jsou provedeny tak, aby umožňovaly datový přenos z a do palubního počítače Vozidla (pozn. palubní počítač dodá zadavatel).
- Součástí dodávky informačního systému je obslužný SW obsahující
 - grafický editor pro přípravu informačních textů pro jednotlivá zobrazovací zařízení (editace textů a písma, možnost využití symbolů, aj.)
 - redakční systém pro přípravu scénářů pro zobrazení na LCD displeji
 - systém pro zpracování zvukových nahrávek pro audio systémLicence a související oprávnění ke shora uvedenému SW jsou podrobně upraveny v kupní smlouvě.

Akustický systém hlášení zastávek

- Součástí výbavy jsou i následující komponenty pro akustické vyhlášení zastávek, tedy:
 - vnitřní reproduktory zakomponované do konstrukce interiéru, umožňující, aby vyhlášení zastávek bylo srozumitelně slyšitelné v celém prostoru pro cestující
 - vnější reproduktor akustického hlášení pro nevidomé
 - odposlechový reproduktor s regulací hlasitosti v kabině řidiče
- Povelový přijímač nevidomého není předmětem plnění, ale bude dodán ze strany třetí osoby ve smyslu čl. 5 písm. c) této Technické specifikace.

b) Další systémy ve vozidle

Kamerové systémy Vozidla

- Kamerové systémy Vozidla umožňují obrazový záznam bez zvuku.
- Kamerové systémy Vozidla umožňují automatické zpracování dat v kontinuální přepisovací smyčce na přepisovatelné záznamové zařízení, odolné proti otřesům a teplotním výkyvům v rozsahu -20 °C až +60 °C s uchováním záznamu v délce 5 kalendářních dnů (s možností uživatelské změny nastavení délky a kvality záznamu), poté automatické přepsání novým záznamem, který bude chráněn proti zneužití.
- Kamerové sledování zahrnuje následující umístění kamer:
 - 2 ks umístěné tak, aby kamery zabíraly prostor jednotlivých dveří, tzn. je zajištěn záběr kamery na celý prostor pro nástup cestujících, včetně

nástupní hrany a zároveň aby řidič viděl celý prostor cestujících i při plně obsazeném Vozidle;

- 1 ks zadní couvací kamera pro sledování prostoru za Vozidlem při zařazení zpětného chodu;
- 1 ks nehodová kamera, umístěná za čelním sklem Vozidla.
- Kamerové systémy Vozidla umožňují zobrazení na jeden LED nebo LCD monitor o velikosti min. 12", min. rozlišení monitoru 1024 x 768 bodů, možnost regulace jasu, umístěný v přední části Vozidla v kabině řidiče tak, aby jej bylo možno ovládat při provozu Vozidla.
- Kamerové systémy Vozidla umožňují automatický režim fungování kamer dveří a interiéru tak, že při zavřených dveřích je na monitoru zobrazen obraz z kamer určených pro snímání interiéru Vozidla; je však zaručena možnost manuálně přepnout na zobrazení kamer umístěných nade dveřmi. Při zastavení Vozidla se záběr kamer automaticky přepne na obraz z kamer zabírajících prostor dveří (viz shora).
- Kamery jsou aktivovány či deaktivovány prostřednictvím hlavního vypínače 24 V. Digitální zpracování obrazu a přenos dat (min. rozlišení záznamu 800x600 bodů, minimální FPS = 25).
- Ochrana kamer je zajištěna instalací v ochranných krytech nebo kamery v provedení anti-vandal.
- Kamery nemonitorují pracoviště řidiče Vozidla, možnost uživatelského nastavení záběrů kamer.
- Záznamové zařízení je umístěné v samostatném boxu, ve kterém nejsou umístěná nebo vedena jiná zařízení nutná pro provoz Vozidla (kabeláž atd.). Přístup do boxu je zajištěn bezpečnostním zámekem (2 ks klíčů) a bezpečnostní plombou. Kamerový systém má zajištěno zabezpečení dat. Kamerový systém má funkci diagnostiky systému a indikace stavu (např. chybová hlášení při poruše kamery nebo ukládání záznamu). Vyčítání záznamů přes USB (hardwarový USB klíč).
- Úložiště záznamového zařízení je zabezpečeno proti neoprávněné demontáži z boxu, ovládací prvky jsou přístupné po otevření boxu.
- Součástí dodávky je dále obslužný SW pro správu a analýzu dat z kamerových záznamů. Tento SW splňuje následující: kompatibilní s operačním systémem Windows 10 Professional 64bit, obsluha v českém jazyce, licence pro používání software alespoň na 2 počítačích (podrobnosti ohledně rozsahu licenčních oprávnění dle kupní smlouvy). Systém umožňuje evidenci přístupů k záznamům, vytváření kopií záznamů, bezpečný výmaz.

Okruhy pro signalizaci cestujících k řidiči

- na svislých zadržovacích tyčích či nad sedadly cestujících jsou umístěna tlačítka s nápisem STOP. Po stisknutí kteréhokoliv takového tlačítka zazní krátce zvukové znamení v kabině řidiče a rozsvítí se návěstí STOP v prostoru

pro cestující, červený nápis STOP přes celou šířku LCD monitoru a kontrolka na palubní desce. Blokuje se další signalizace tímto okruhem až do otevření dveří. Vždy 1 tlačítko na 2 sedadla. Tlačítka jsou umístěna dle platných norem.

Digitální tachograf

- Vozidlo je vybaveno digitálním záznamovým zařízením řidiče, dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 165/2014 ze dne 4. 2. 2014 o tachografech v silniční dopravě. Zařízení je umístěno v prostoru pracoviště řidiče.

c) Provedení montáže odbavovacího systému Vozidla a dalších vybraných zařízení

- Dodavatel před dodáním Vozidla zadavateli řádně a s odbornou péčí provede montáž odbavovacího systému (OS) (jak je tento pojem definován v příloze č. 2 kupní smlouvy, nazvané „Předpis pro montáž odbavovacího systému a dalších vybraných zařízení“, dále jen „Montážní předpis“). **Jednotlivé komponenty OS nejsou předmětem dodávky ze strany dodavatele Vozidel a jsou dodavateli Vozidel pro účely jejich montáže předány ze strany zadavatele či - v souladu s pověřením zadavatele - třetí osoby v dostatečném předstihu před termínem dodávky Vozidel, a to způsobem a za podmínek upravených v kupní smlouvě.**
- Vzhledem k tomu, že Montážní předpis obsahuje obchodní tajemství výrobce a dodavatele OS, účastník ho má k dispozici na základě žádosti zaslané zadavateli spolu s podepsaným návrhem dohody o mlčenlivosti.
- Dodavatel provede montáž OS ve všech jím dodávaných Vozidlech v souladu s Montážním předpisem a za podmínek stanovených v kupní smlouvě, včetně zejména zajištění potřebných prostor ve Vozidle pro montáž odbavovacího systému a zajištění součástí nezbytných pro řádnou montáž OS (zejména všech potřebných kabelů a vodičů, s výjimkou „Propojovacího kabelu FCS KAB5“ a dalších kabelů či vodičů, které jsou dle Montážního předpisu součástí dodávky OS, která není předmětem plnění vybraného dodavatele Vozidel). Dodavatel zajistí, že kabely a vodiče odpovídají specifikacím uvedeným v kapitole 3 Montážního předpisu a dále jsou v okamžiku dodávky Vozidel zadavateli zakryté v rozsahu, v jakém je to technicky možné.