**Minimální požadavky na železniční kolejová vozidla pro zajištění drážní osobní dopravy vybranými vlaky na lince S6 Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město na trati 323 Ostrava – Valašské Meziříčí**

1. **Minimální požadavky na technické zajištění drážní osobní dopravy na vlaky do doby, než budou do provozu zařazeny vlaky pořízené prostřednictvím prostředků z projektu OPD2**

Doprava na lince S6 bude zajištěna třemi typy souprav, viz níže, pro účely smlouvy „vozidla kategorie A“.

**Provozní určení:**

Příměstská a regionální doprava na neelektrizovaných tratích.

**Koncepce:**

1. Jednopodlažní tří až pěti vozová souprava sestavená z vozů klasické stavby umožňující provoz s motorovou nebo elektrickou lokomotivou. V základním provedení se jedná o soupravu složenou z jedné lokomotivy a tří (v období letních prázdnin) a čtyř až pěti (v ostatním období roku) jednopodlažních vozů. Vozidla musí svým technickým řešením odpovídat provozu na železniční trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město.

* **Rozchod:** 1 435 mm.
* **Maximální rychlost:** min. 100 km/h.
* **Max. délka soupravy:** 122 500 mm (bez lokomotivy).
* **Výška nástupu:** odpovídá provozu na trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město, nevyžaduje se nízkopodlažnost.
* **Počet míst k sezení:** celková kapacita cca 330 míst k sezení u čtyř vozové soupravy/celková kapacita cca 250 míst k sezení u tří vozové soupravy.
* **Uspořádání sedadel:** není definována.
* **Počet WC:** nejméně 1 WC/vůz.
* **Počet míst pro kola/kočárky:** min. 12/1 míst/soupravu.
* **Výška oddílů pro cestující:** min. 2000 mm.
* **Počet dveří:** dvoje dveře na každé straně vozu.

1. Jednopodlažní třívozová souprava včetně motorového vozu. V základním provedení se jedná o soupravu složenou z jednoho tažného motorového vozu a dvou jednopodlažních vozů. Vozidla musí svým technickým řešením odpovídat provozu na železniční trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město, nevyžaduje se nízkopodlažnost.

* **Rozchod:** 1 435 mm.
* **Maximální rychlost:** min. 100 km/h.
* **Max. délka soupravy:** 75 000 mm (včetně tažného motorového vozu).
* **Výška nástupu:** odpovídá provozu na trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město.
* **Počet míst k sezení:** celková kapacita cca 230 míst k sezení.
* **Uspořádání sedadel:** není definována.
* **Počet WC:** 1 WC/vůz.
* **Počet míst pro kola/kočárky:** min. 14/1 míst/soupravu.
* **Výška oddílů pro cestující:** min. 2000 mm.
* **Počet dveří:** dvoje dveře na každé straně vozu.

1. Jednopodlažní motorová částečně nízkopodlažní jednotka. Vozidla musí svým technickým řešením odpovídat provozu na železniční trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město.

* **Rozchod:** 1 435 mm.
* **Maximální rychlost:** min. 80 km/h.
* **Max. délka soupravy:** 28 500 mm.
* **Výška nástupu:** odpovídá provozu na trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město.
* **Počet míst k sezení:** celková kapacita 84 míst k sezení.
* **Uspořádání sedadel:** není definována.
* **Počet WC:** 1 WC/jednotka.
* **Počet míst pro kola/kočárky:** není definována.
* **Výška oddílů pro cestující:** min. 2000 mm.
* **Počet dveří:** troje dveře na každé straně jednotky.

1. Jednopodlažní dvouvozová souprava včetně motorového vozu nasazení tohoto typu vozidel je limitováno na jeden pár denně. Vozidla musí svým technickým řešením odpovídat provozu na železniční trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město.

* **Rozchod:** 1 435 mm.
* **Maximální rychlost:** min. 80 km/h.
* **Max. délka soupravy:** 28 500 mm.
* **Výška nástupu:** odpovídá provozu na trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město, nevyžaduje se nízkopodlažnost.
* **Počet míst k sezení:** celková kapacita cca 110 míst k sezení.
* **Uspořádání sedadel:** není definována.
* **Počet WC:** 1 WC/vůz.
* **Počet míst pro kola/kočárky:** není definována.
* **Výška oddílů pro cestující:** min. 2000 mm.
* **Počet dveří:** dvoje dveře na každé straně vozu.

1. **Minimální požadavky na technické zajištění drážní osobní dopravy na vlaky pořízené prostřednictvím prostředků z projektu OPD2**

Doprava na lince S6 bude zajištěna třívozovými dvoupodlažními soupravami taženými lokomotivou, tzn. soupravami typu push-pull, pro účely smlouvy „vozidla kategorie B“. Bude se jednat o nízkopodlažní soupravy s obsaditelností min. 320 sedících cestujících s oddíly 1. a 2. třídy, umožňující bezbariérový přístup cestujícím na vozíčku, přepravu kol, kočárků apod. Soupravy budou délky max. 80 m (bez lokomotivy) a budou určeny pro maximální rychlost 160 km/h.

Technické požadavky:

* **Provozní určení:**

Příměstská a regionální doprava.

* **Koncepce:**

Dvoupodlažní třívozová souprava umožňující provoz s motorovou nebo elektrickou lokomotivou. V základním provedení bude souprava složená z jednoho řídícího dvoupodlažního vozu, dvou vložených dvoupodlažních vozů a lokomotivy. Lokomotiva není součástí pořízených nových vozidel z prostředků OPD2. Koncepce umožní vložení minimálně jednoho vozu.

* **Rozchod:** 1 435 mm.
* **Maximální rychlost:** min. 160 km/h.
* **Max. délka soupravy:** 80 000 mm (bez lokomotivy).
* **Výška nástupu:** úrovňový přístup dle TSI PRM z nástupišť, odpovídá provozu na trati Ostrava hl. n. – Frýdek-Místek – Frenštát pod Radhoštěm město.
* **Počet míst k sezení:** min. 320 z toho:
  + počet pevných sedadel 2. třídy: min. 285,
  + počet pevných sedadel 1. třídy: min. 10,
  + ostatní sedadla možno řešit jako sklopná: min. 25.
* **Uspořádání sedadel:** velkoprostorové oddíly:
  + ve 2. třídě: uspořádání 2+2, 2/3 proti sobě, rozteče sedadel min. 1720 mm při uspořádání proti sobě a 850 mm za sebou (područky na vnější straně sedadel)
    - jiné rozmístění sedadel podléhá schválení objednatele,
  + min. každé dvousedadlo vybaveno USB slotem, zásuvkou pro napájení malých elektronických zařízení
  + v 1. třídě: 1+2, nebo 1+1, rozteč sedadel min. 1850 mm proti sobě a 900 mm za sebou:
    - tento oddíl nebude průchozí a musí být vhodným způsobem oddělen dveřmi, schodištěm nebo jiným vhodným způsobem od 2. třídy
    - min. každé dvousedadlo vybaveno USB slotem,
    - min. každé dvousedadlo vybaveno zásuvkou pro napájení malých elektronických zařízení.
  + Oddíly pro cestující budou připraveny na budoucí instalaci kamerového systému s možností záznamu a s přenášením obrazu na stanoviště strojvedoucího. Tento kamerový systém bude spuštěn na náklady dopravce do 9 měsíců od zajištění souladu s odpovídajícími právními předpisy.
* **Počet WC**: 2 WC/vůz:
  + ve voze, kde je umístěno WC určené pro osoby s omezenou schopností pohybu (uzpůsobeno pro invalidní cestující dle TSI PRM) postačuje 1 WC,
  + uzavřený systém WC.
* **Počet míst pro invalidní vozíky:** min. 4 stání
* **Počet míst pro kola/kočárky:** max. 30 nebo max. 6 (místa pro kola nebo kočárky)
  + uchycení kol – dle technických podmínek vozidla, podléhá schválení objednatele
* **Výška oddílů pro cestující:** min.1950 mm
* **Počet dveří:** 2 dveře na každé straně vozu, celkem 6 na každé straně soupravy se světlou šířkou min. 1300 mm

Nástupní prostor u prostoru pro umístění invalidních vozíků opatřen dvěma polosamočinnými zdvihacími plošinami nebo sklopnými rampami umožňujícími nástup a výstup cestujících na vozíku z nástupišť 0 až 550 mm.

Vozidla budou vybavena zařízením určeným pro nástup nevidomých a slabozrakých osob (pro dálkové ovládání nástupních dveří a akustický majáček). V přilehlém oddíle bude jedno sedadlo vyhrazeno pro osoby nevidomé, resp. slabozraké. Toto místo bude označeno piktogramem s vodícím psem. Důležité nápisy uvnitř vozu budou i v Braillově písmu.

* **Řídicí systém a zabezpečení jízdy vlaku:** mikroprocesorový, umožňující ovládání soupravy jedním strojvedoucím z čelního stanoviště řídicího vozu, anebo z čelního řídicího stanoviště lokomotivy. Vozidla musí být vybavena systémem ETCS level 2.
* **Oblast zabezpečovací techniky – nezbytné vybavení vozidla:**
* Mobilní část ETCS umožňující provoz v módech LSTM, L0, L1, L2. Mobilní část musí být ve shodě se specifikacemi BL3 MR2 (verze specifikací 3.4.0)
* Národní vlakový zabezpečovač (VZ typu LS) s funkcí provozu jako modul STM instalace OBU ETCS. VZ musí zajistit funkce kontroly bdělosti ve shodě s aktuálními TSI Loc & Pas.
* **Oblast automatizace provozu – nezbytné vybavení vozidla:**
* Mobilní část ATO – systém AVV s integrací s řídicím systémem vozidla s rozhraním k systému ETCS.
* Systém verbální komunikace ve všech v současné době provozovaných sítí SŽDC (MRS/TRS, GSM-R) včetně funkce dálkového zastavení vozidla.
* Elektronický tachograf s funkcí registrace provozních informací.
* Systém dálkového dohledu a sledování provozu a stavu vozidla.
* **Druh táhlového ústrojí:**
  + jednotlivá vozidla vybavena takovým táhlovým ústrojím, které umožní použití uzavřených (tlakotěsných) přechodů. Na konci řídicího vozu (na straně stanoviště strojvedoucího) a na konci koncového vloženého vozu (na straně lokomotivy) musí být umístěno táhlové ústrojí dle UIC520 a ČSN EN 15807 (šroubovka, tažný hák, nárazníky)
* **Normativní požadavky:** 
  + Souprava musí plnit závazné normy EN, ČSN, TNŽ a ustanovení závazných vyhlášek UIC a TSI nutné pro schválení vozidel pro provoz v ČR

1. **Minimální požadavky na zajištění drážní osobní dopravy ve vztahu k Integrovanému dopravnímu systému Moravskoslezského kraje ODIS a jiné servisní služby**

Požadavky se vztahují k vozidlům dle kategorie B tohoto dokumentu. Na body vztahující se k vozidlům dle kategorie A je upozorněno v textu níže.

**Standardy vozidel provozovaných v ODIS**

* **Elektronické informační panely nebo tabule**
  + Vozidla budou vybavena čelními a bočními elektronickými panely systému LED.
* **Vnitřní elektronický vizuální informační systém**
* Každé vozidlo musí být vybaveno informačními panely v provedení LCD, informační panely slouží k zobrazování trasy vlaku a návazností v důležitých přestupních stanicích, poměr stran 32:9.
* **Akustický elektronický informační systém**
* Vozidla budou vybavena akustickým informačním systémem sloužícím k vyhlašování aktuálních a následujících stanic a zastávek a dalších důležitých hlášení, případně hlášení sloužící osobám nevidomým a slabozrakým.
* **Odbavovací a prodejní zařízení**
* Vozidla budou vybavena dvěma statickými odbavovacími terminály umístěnými v každém nástupním prostoru a určenými k akceptaci bezkontaktních čipových karet a platebních karet. Terminál musí být schopen komunikace s mobilními zařízeními prostřednictvím technologie RFID dle normy ISO 14443 A/B.
* Přenosné odbavovací terminály musí oproti terminálu být schopno navíc přečíst 2D kód (QR kód). Všechna odbavovací zařízení musí splňovat požadavky na akceptaci a garanci bezporuchového a plynulého využití bankovních bezkontaktních platebních karet (minimálně VISA a MasterCard, včetně potřebných certifikací). Všechny statické odbavovací terminály budou přenášet data do jednoho centrálního bodu.
* Vlakové čety taktéž provádí hotovostní prodej jízdních dokladů. Tento bod platí taktéž pro dobu nasazení vozidel kategorie A.
* Prodej jízdních dokladů se řídí tarifem ODIS, všechny datové toky se řídí dokumenty „datová věta pro MSK“ a „procesy MSK“. Tento bod platí taktéž pro dobu nasazení vozidel kategorie A.
* **Signalizační zařízení uvnitř vozidla**
  + Všechna vozidla musí být vybavena zařízením umožňujícím informovat strojvedoucího (vlakovou četu) o požadavku cestujícího na výstup na zastávce na znamení, o požadavku cestujícího na invalidním vozíku či o požadavku rychlé pomoci (SOS tlačítko).
* **Informovanost cestujících**
* Vozidla musí být vybavena prostory pro umístění informačních materiálů (např. klaprámy) a informačních piktogramů. Tento bod platí taktéž pro vozidla kategorie A tohoto dokumentu.
* **Technické zabezpečení provozu**
  + Každá souprava musí být vybavena modemem GPRS, který zajišťuje komunikaci mezi soupravou a softwarem monitorování provozu vozidel. Opačná komunikace bude zajištěna mezi dispečinkem ODIS a dispečinkem dopravce, resp. SŽDC
* **Další požadavky**
  + Vozidla musí být vybavena dále: klimatizací prostoru pro cestující (při poruše klimatizace musí být umožněno odvětrávání prostoru pro cestující), policemi určenými k přepravě zavazadel umístěnými zejména nad sedadly, systémem bezplatného bezdrátového připojení uživatelů k internetu (Wi-Fi).

**Standard odbavení cestujících**

* Dopravce je povinen zajistit prodej jízdních dokladů v obsazených železničních stanicích a zastávkách s umístěným odbavovacím zařízením dopravce. V prostoru těchto železničních stanic a zastávek je prodáván celý sortiment dlouhodobých časových, 24hodinových, 3denních a jednotlivých jízdenek ODIS. Tento bod platí taktéž pro dobu nasazení vozidel kategorie A.
* Prodejní zařízení jsou určena k hotovostnímu odbavení a k odbavení bezkontaktních čipových karet ODIS a platebních karet. Prodejní zařízení musí být schopno komunikace s elektronickými zařízeními prostřednictvím technologie RFID dle normy ISO 14443 A/B a musí splňovat požadavky na akceptaci a garanci bezporuchového a plynulého využití bankovních bezkontaktních platebních karet (minimálně VISA a MasterCard, včetně certifikace). Tento bod platí taktéž pro dobu nasazení vozidel kategorie A.
* Prodej jízdních dokladů se řídí tarifem ODIS, všechny datové toky se řídí dokumenty „datová věta pro MSK“ a „procesy MSK“. Tento bod platí taktéž pro dobu nasazení vozidel kategorie A.
* Odbavení platební kartou, ve smyslu zmíněném v kapitole C této přílohy, se vztahuje jak na nákup jednotlivého jízdného ODIS na principu omezení denního jízdného (tzv. capping), tak na odbavení časových dokladů ODIS, které budou do odbavovacích zařízení distribuovány prostřednictvím Whitelistů časových kupónů, avšak bez fotografií. Tyto whitelisty budou sloužit pouze k vazbě na identifikátor, který ponese veškeré náležitosti splňující požadavky na nepřenositelnost, a to včetně fotografie, jména, příjmení apod. Podrobná specifikace bude sjednána po dokončení prováděcího projektu k odbavení cestujících na straně ODIS.

S ohledem na případné změny technických standardů a norem v průběhu realizace zajištění drážní dopravy je možné výše uvedené technické požadavky měnit po předchozí písemné dohodě Smluvních stran.