

Příloha č. 2. SoD - Technická specifikace systému stavění vlakové cesty_2020

Smlouva: Smlouva o dílo

Číslo smlouvy objednatele: DOD20201556

Číslo smlouvy dodavatele: 2022/5217/0119

Minimální technické požadavky

Výrobce: Hroší stavby Morava, a.s.

Typ, označení: MPC, PoKoS, SVC-Tram

Rok výroby: 2018, 2021, 2021

Dodavatel uvede k jednotlivým bodům písemné vyjádření slovy ANO/NE, že daný bod splní/nesplní nebo nabídne lepší technické řešení u parametrů. Takto doplněná technická specifikace technologie bude tvořit samostatnou přílohu smlouvy. V případě že dodavatelem předložená technická specifikace technologie k předmětu plnění nebude obsahovat požadovaná patřičná vyjádření, nebo nesplní požadovanou technickou specifikaci technologie, bude nabídka posouzena jako nesplňující zadávací podmínky.(viz. bod x.x. zadávací dokumentace). Uvedení „NE“ bez doplnění srovnatelného nebo lepšího technického řešení/hodnot bude považováno za nesplnění podmínek zadavatele.

Je-li v zadávací dokumentaci definován konkrétní výrobek (nebo technologie), má se za to, že je tím definován minimální požadovaný standard a v nabídce může být nahrazen jiným výrobkem nebo technologií srovnatelných, nebo lepších vlastností. Pokud je v Technické specifikaci technologie užit pojem „možnost“, je tím rozuměna vlastnost, funkce či schopnost technologie,

nikoliv pouze jeho připravenost k využití této možnosti (tzn., že zadavatel požaduje, aby mohl tyto „možnosti“ využívat bez dalších finančních investic do různých rozšíření, upgradů, apod., nejsou-li tyto výslovně zmíněny).

Výraz „Odolnost vůči vlivu“ označuje, že jmenovaný jev nebude příčinou poruchy a nestandardního chování systému stavění vlakové cesty

Technologie detekce kolejových vozidel-typ a označení: Podkolejnicový snímač (PoKoS)	Ano/Ne	Hodnota
Odolnost vůči otřesům dle příslušných ČSN, především u prvků umístovaných v kolejišti	Ano	
Odolnost vůči elektromagnetickému záření asynchronních motorů kolejových vozidel	Ano	
Odolnost vůči zpětným bludným proudům vlivem úbytku napětí na kolejnici	Ano	
Odolnost vůči teplotám dle příslušných ČSN, u venkovních prvků musí být minimálně v rozsahu -20°C až +50°C	Ano	
Odolnost vůči vlhkosti venkovního prostředí včetně kondenzátu tvořícího se v uzavřených schránkách vlivem teplotních rozdílů	Ano	
Odolnost detekčních prvků vůči nežádoucímu ovlivnění jinými než kolejovými vozidly	Ano	
Odolnost vůči zhoršenému izolačnímu stavu kolejiště (nečistoty, zaplavení zablážděného kolejiště při intenzivních srážkách apod.)	Ano	
Odolnost vůči dlouhodobému stání kolejových vozidel. Vozidla mohou být na koleji odstavena i několik desítek hodin. Nesmí dojít ke ztrátě detekce vozidla	Ano	

Operační systém stavění vlakové cesty -typ a označení: Windows, SVC-Tram	Ano/Ne	Hodnota
Možnost detailního rozboru události na časové ose s přijatými signály (povel stavění výhybky, čidla polohy jazyků výhybky, detekovaná poloha kolejového vozidla, návěstní znaky)	Ano	
Možnost dálkového dohledu nad činností systému a možnost vzdáleného rozboru událostí	Ano	
Zřízení dvou ovládacích stanovišť a dvou dohledových, nastavení oprávnění (nadřazené, podřízené ovládací stanoviště)	Ano	
Přihlášení a obsluha systému pod konkrétním uživatelem (žádné obecné bezejmenné účty).	Ano	
Identifikace tramvaje do systému (číslo vozu) pomocí rádiového vysílače. V případě spřažené soupravy i včetně automatického načtení ev.č. druhého vozu z databáze systému Helios. V opačném případě také odhlášení ze systému při výjezdu z vozovny hlavní bránou/havarijním výjezdem.	Ano	
Systém stavění vlakové cesty odpovídá zabezpečení dle tabulky „Tolerovatelná četnost rizik pro provoz kolejových vozidel ve vozovně“ vyjímaje současné stavěcí skříně výhybek	Ano	
Možnost analýzy chybovosti (výskytu chybného chování systému k počtu cyklů)	Ano	
Technologie přestavníkových skříní stavitelných výhybek	Ano/Ne	Hodnota
Kompatibilita systému se stávající elektromagnetickou přestavníkovou skříní	Ano	

Kompatibilita systému s elektrohydraulickou stavěcí skříní DT7V.	Ano	
Technologie řízení ohřevu výhybek -typ a označení: Systém EOV řízený moduly MPC-mini-EOV	Ano/Ne	Hodnota
Možnost (hromadného/po skupinách) ovládání vyhřívání jazyků přestavníků ze stanoviště výpravčího na vozovně Moravské Ostrava	Ano	
Možnost dálkového ovládání vyhřívání jazyků přestavníků z centrálního dispečerského stanoviště.	Ano	
Možnost dálkového ovládání vyhřívání jazyků přestavníků systémem AISYS	Ano	
Ovládání stavění vlakové cesty a provozní specifikace -typ a označení: <i>Systém stavění tramvajové vlakové cesty (SVC-Tram)</i>	Ano/Ne	Hodnota
Provedení návěstidel dle přílohy Provozního předpisu D1 pro provoz drážních kolejových vozidel	Ano	
Zamezení okamžité změny postavené vlakové cesty kvůli podhození vlaku již v pohybu	Ano	
Rezistence systému vůči stavění kolizních vlakových cest vlivem souběžného zadání vlakových cest z vícera ovládacích stanovišť	Ano	
Místní ovládání a deaktivace přestavování výhybek pracovníky pro účely údržby	Ano	
Možnost napojení a spolupráce se systémem Vehicle-to-everything (V2X)	Ano	
Indikace přiřazené cílové koleje pomocí jednotky V2X přímo na palubě vozidla.	Ano	
Možnost ovládání vlakové cesty a komunikace s ní pomocí smart zařízení.	Ano	

Evidence polohy vozidel v celém areálu vozovny a přesné pořadí na seřadovacích kolejích	Ano	
Velkoplošná obrazovka o uhlopříčce min. 65" a krytí IP53 v seřazovací hale zobrazující polohy vozidel na seřadovacích kolejích. Jednoduchá numerická klávesnice pro zadání vyhledání konkrétního čísla tramvaje.	Ano	
Konektivita velkoplošné obrazovky s Bluetooth a 2x USB port	Ano	
Pohybový senzor pro zobrazování velkoplošné obrazovky	Ano	
Komunikace/hlásky.	Ano	
Možnost označení vozidel provozního stavu (vadné, záložní, apod.)	Ano	
Informační panely na ovládacích stanovištích	Ano	
Intuitivní zadávání stavění vlakové cesty z bodu A do bodu B s možností zadání průjezdných bodů.	Ano	
Napojení na informační systémy objednatele (SPRINTER - dodavatel Ing. Ivo Herman (https://www.herman.cz/cs/firma/) a ERP systém Helios Green - dodavatel ASSECO, a.s. (https://www.assecosolutions.com/cz))	Ano	
Detekce a sledování pohybu tramvajových vozidel mezi úseky ve všech směrech	Ano	
Možnost rozdělení, nebo sloučení souprav.	Ano	
Možnost ruční výluky vybraného úseku (vyloučení z automatického stavění)	Ano	
Aktivní upozornění dispečera na nedovolenou jízdu nebo pohyb vozidla.	Ano	
Možnost povolení posunů na obsazenou kolej.	Ano	

Automatická obsluha brány výjezdu na vnější kusou kolej včetně vazby na povolení jízdní cesty.	Ano	
Vyhledávání, filtrování a zobrazení pohybu vozidel za zvolené období	Ano	
Nabídka přednastavení cílové koleje (seřazovací, servisní hala) při příjezdu tramvaje do vozovny podle plánu organizace jízd, nebo nahlášené závady, nebo požadované pravidelné prohlídky)	Ano	
Veškeré části systému stavění vlakové cesty připouštění maximální četnost výskytu chyby dle níže přiložené tabulky “ Tolerovatelná četnost rizik pro provoz kolejových vozidel ve vozovně “	Ano	

Tabulka:

Tolerovatelná četnost rizik pro provoz kolejových vozidel ve vozovně					
N o.	Vlastnosti systémů	Název rizika	Důsledek	THR	pozn.
1	Signalizace				
	1.1 Řízení návěstidel	Nezobrazení správného signálu	Výpadek systému	-	
		Zobrazení nesprávného signálu	Srážka tramvají	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost, bez cestujících
		Špatné zobrazení polohy výhybky na návěstidle	Srážka tramvají	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost, bez cestujících
2	Detekce				
	2.1 Detekce obsazenosti kolejí	Zpožděný signál detekce obsazenosti koleje	Srážka tramvají	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost, bez cestujících
		Chybná detekce obsazenosti koleje – ukazuje neobsazený, když	Srážka tramvají	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost,

		je obsazený			bez cestujících
		Chybná detekce polohy tramvaje	Vykolejení	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost, bez cestujících
		Ukazuje obsazený, když je neobsazený	Výpadek systému	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	
3	Výhybky				
	3.1. Vytápění	Nefunkční vytápění	Vykolejení	-	Malá rychlost, bez cestujících
		Překročení patnáctiminutového maxima	Nefunkční vytápění, finanční dopad	-	
	3.2. Přehození	Přehození výhybky pod tramvají	Srážka tramvají	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost, bez cestujících
	3.3. Poloha výhybek	Nesprávná poloha výhybky	Vykolejení	$10^{-6} \leq \text{THR} < 10^{-5}$	Malá rychlost, bez cestujících
4	Velení				
	4.1. Stavění vlakové cesty	Nepřijetí požadavku na postavení vlakové cesty	Výpadek systému	-	
		Postavení nesprávné vlakové cesty	Výpadek systému	-	
		Přijetí nechtěného	Výpadek		

