Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

Bližší specifikace předmětu plnění

**Požadavky pro předmět díla „Ověření provozu více trakčně činných lokomotiv na vlaku, jako podmínka pro zavedení postrkové služby SŽDC“**

Předmětem díla je provedení zkoušek vlivu specifického provozu dvou trakčně činných elektrických lokomotiv typu X4-E-Lok-AB Vectron řazených na jednom nákladním vlaku na železniční infrastrukturu, konkrétně vlivu na zabezpečovací zařízení a trakční vedení (včetně všech částí trakčního vedení), na úseku mezi ŽST Žďár nad Sázavou - ŽST Kuřim, navazující provedení analýzy kompatibility a vydání stanoviska zhotovitelem. Zajištění požadovaných hnacích vozidel a zátěže je předmětem služeb jiné smlouvy. Při zkouškách naměřená data musí být použita na provedení analýzy kompatibility mezi hnacími vozidly a prvky železniční infrastruktury na železniční trati ŽST Brno - Maloměřice – ŽST Kutná Hora (trať č. 324 podle Tabulek traťových poměrů).

Zkoušky nelze realizovat např. na Zkušebním železničním okruhu nebo simulovat, ale musí být z důvodu specifických detekčních prostředků, jedinečného sklonu a způsobu napájení TV realizovány přímo na inkriminovaném úseku železniční tratě. Zkoušky jsou nezbytné pro další postup, jehož cílem je schválení provozu dvou činných hnacích elektrických vozidel uvedeného typu pro postrkovou službu na této železniční trati. Aktuální rozhodnutí o schválení typu drážního vozidla X4-E-Lok-AB Vectron umožňuje provoz pouze jednoho činného hnacího vozidla na vlaku, což při specifických poměrech na uvedené trati č. 324 je nedostačující pro požadovanou hmotnost nákladních vlaků.

Budou-li zjištěny při provádění měřících kampaních technické problémy bránící pokračování v dalších etapách měřících kampaní, bude objednatelem zaplacena pouze cena za uskutečněné etapy měřicí kampaně.

**Dokumentace dle předmětu veřejné zakázky bude zpracována minimálně v následujícím rozsahu:**

1. **Měřicí protokoly trakčních odběrů z hnacích vozidel** (spolupráce s fy Siemens).
2. **Měřicí protokoly zpětného trakčního proudu** – dílčí měření na infrastruktuře bude zajišťovat TÚDC v rozsahu podle požadavků zhotovitele, popřípadě podle požadavků objednatele.
3. **Protokol EMC** ze zkoušky hnacích vozidel typu X4-E-Lok-AB Vectron ve dvojité trakci a též pro kombinaci hnacího vozidla typu X4-E-Lok-AB Vectron na postrku s hnacím vozidlem řady 230 (popř. řady 240 nebo 242) na trati Kuřim – Ostrov nad Oslavou.
4. **Analýza kompatibility podle ČSN EN 50238-1** mezi dvěma činnými hnacími vozidly Vectron a též pro kombinaci hnacího vozidla typu X4-E-Lok-AB Vectron na postrku s hnacím vozidlem řady 230 (popř. řady 240 nebo 242) a kolejovými obvody použitými na trati ŽST Brno - Maloměřice – ŽST Kutná Hora. Objednatel jako podklad pro provedení analýzy předloží zhotoviteli zprávu s parametry kolejových obvodů KO3100.
5. **Stanovisko dodavatele** pro dvě činná vozidla typu X4-E-Lok-AB Vectron na vlaku a pro kombinaci hnacího vozidla typu X4-E-Lok-AB Vectron na postrku s hnacím vozidlem řady 230 (popř. řady 240 nebo 242). Stanovisko zhotovitele musí být zpracováno v rozsahu obvyklém k předložení Drážnímu úřadu pro vydání Rozhodnutí o schválení změny na typu drážního vozidla elektrické trakce.

**Rozdělení jednotlivých měřicích etap:**

**1) pro první etapu měření**

* 2x HV elektrické trakce typu **X4-E-Lok-AB Vectron** verze C
* souprava vlaku pro dvojitou trakci (350 kN tah) **650 t zátěže**

Podmínka: Po první etapě měření, musí zhotovitel doručit objednatli písemnou zprávu o průběhu první etapy se stanoviskem, zda získané výsledky měření splňují požadované limitní hodnoty ohrožující proudů pro zpracování analýzy kompatibility podle ČSN EN 50238-1. Na základě této zprávy objednatel rozhodne, zda zhotovitel bude pokračovat v dalších etapách.

**2) pro druhou etapu měření**

* 2x HV elektrické trakce typu **X4-E-Lok-AB Vectron** verze D
* souprava vlaku pro dvojitou trakci (350 kN tah) **650 t zátěže**

**3) pro třetí etapu měření**

* 2x HV elektrické trakce typu **X4-E-Lok-AB Vectron** verze C a D
* souprava vlaku pro dvojitou trakci (350 kN tah) **650 t zátěže**

**4) pro čtvrtou etapu měření**

* 1x HV elektrické trakce typu **X4-E-Lok-AB Vectron** verze C (popř. D) + 1x HV na postrku řady 230 (popř. ř. 240 nebo ř. 242)
* souprava vlaku pro postrk (500 kN tah) **1000 t zátěže**

**Obecné podmínky na hnací vozidla přistavená dopravcem, které musí být zhotovitelem respektovány:**

* Požadovaná hnací vozidla se soupravou vlaku budou přistavena v ŽST Žďár nad Sázavou,
* vedoucí hnací vozidlo by mělo být v první den každé etapy přistaveno 6 hodin před zahájením vlastních zkušebních jízd pro potřebné vystrojení měřicí technikou;
* druhé hnací vozidlo se soupravou vlaku by mělo být přistaveno 4 hodiny před začátkem zkušební jízdy (posun, sestavení vlaku a zkouška brzd), pro čtvrtou etapu by mělo být i druhé hnací vozidlo pro postrk přistaveno 6 hodin před začátkem zkušební jízdy;
* každá etapa bude časově zahrnovat tři dny nočního měření;
* noční měření bude zahrnovat dvě jízdy vlaků ze ŽST Žďár nad Sázavou do ŽST Kuřim a zpět, přesný časový harmonogram jízd bude sjednán před realizací;
* po celou dobu etapy dopravce zajistí ochranu na hnacích vozidlech instalovaných měřicích zařízení, přičemž vozidla mohou být použita přes den k běžným výkonům, pokud dopravce zajistí ochranu na nich instalovaných měřicích zařízení;
* vozidla (vozidlo) musí být vybaveno propojovacím kabelem k přenosu povelů mezi lokomotivami, vozidla musí být ve dvojčlenné trakci před přistavením provozně přezkoušena;
* pro první 3 etapy nemusí být obsazena strojvedoucím současně obě hnací vozidla, nebude-li to nutné pro zajištění jízd ze strany dopravce.

**Požadavky na formát a členění dokumentace**

Dokumentace bude formálně členěna a zpracována v souladu se zavedeným systémem zhotovitele – pověřené právnické osoby, který je akceptován drážním správním úřadem.

**Požadavky na projednání postupu prací**

V rámci zakázky musí být ze strany zhotovitele svoláno jednání (minimálně 10 pracovních dnů před každou etapou), na kterém zhotovitel seznámí všechny dotčené správce zařízení na konkrétním stanoveném úseku železniční tratě o postupu prací. Z jednání zpracuje zhotovitel záznam.

V rámci dokončení zakázky a odevzdání předmětu díla bude svoláno závěrečné jednání, na kterém zhotovitel bude prezentovat naměřené hodnoty a vypracované dokumenty.

Součástí předmětu díla je také poskytnutí nezbytné podpory při jednání s drážním správním úřadem, a to v rozsahu realizovaného měření a analýzy kompatibility dvou trakčně činných vozidel X4-E-Lok-AB Vectron na železniční trati ŽST Brno - Maloměřice – ŽST Kutná Hora.

**Odevzdání předmětu veřejné zakázky**

Definitivní znění všech dokumentů bude odevzdáno:

* v tištěné formě v počtu minimálně 4 výtisků;
* elektronicky ve verzi \*.PDF na CD-ROM nebo DVD, a to v počtu 4 ks.