

Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov – žiadosti o vysvetlenie

Žiadosť o vysvetlenie č. 1

Otázka:

Žiadame verejného obstarávateľa o upresnenie harmonogramu platieb podľa návrhu zmluvy. Predpokladá verejný obstarávateľ priebežné platby, alebo bude celková cena predmetu zákazky uhradená až po podpise preberacieho protokolu po úspešnom dodaní, inštalácii a uvedení do prevádzky trenažéra?

Odpoveď:

Cena predmetu zákazky bude uhradená až po podpise preberacieho protokolu, tzn. po úspešnom dodaní, inštalácii, zaškolení a uvedení trenažéra do prevádzky vid „Zmluva o dielo čl. 4 ods. 4“.

Žiadosť o vysvetlenie č. 2

Otázka:

Na základe zverejnenej dokumentácie žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie, ako ustanovené požiadavky – najmä povinnosť predložiť skúšky podľa Subsetu 076 vykonané laboratóriom akreditovaným podľa ISO/IEC 17025 a požiadavka na preukázanie statusu „Microsoft Solutions Partner: Security“ – súvisia priamo, nevyhnutne a primerane so skutočným predmetom zákazky, ktorým je výlučne odborný výcvik a overovanie kompetencií rušňovodičov pomocou simulátora, a nie certifikácia interoperabilného palubného zariadenia ETCS (OBU) ani poskytovanie služieb spojených s ekosystémom Microsoft.

Keďže norma ISO/IEC 17025 akredituje skúšobné a kalibračné laboratória, nie softvérové produkty ani simulátory, a Subset 076 je určený na skúšanie interoperability a zhody reálnej palubnej jednotky ETCS, žiadame o odôvodnenie, prečo sa vyžaduje úroveň evidencie zodpovedajúca schvaľovaciemu procesu palubného zariadenia, namiesto technicky primeranejších alternatív (napr. väzba na SRS/TS 50459, funkčné skúšky tretím subjektom, validácie od nezávislých expertov, potvrdenia o operačnom použití simulácie ETCS pri výcviku a pod.).

Zároveň žiadame o vysvetlenie, prečo sa vyžaduje komerčné partnerstvo s jedným konkrétnym výrobcom – Microsoftom – založené na obchodných a používateľských metrikách Partner Center, namiesto neutrálne použiteľných štandardov kybernetickej bezpečnosti (napr. ISO/IEC 27001, IEC 62443), ktoré hodnotia reálne bezpečnostné opatrenia systému. Prosíme o objasnenie, či sa pripustia rovnocenné dôkazy hodnotiace bezpečnosť simulátora bez nutnosti príslušnosti k partnerstvu konkrétneho dodávateľa.

Ďalej žiadame vysvetlenie, ako tieto požiadavky zabezpečujú rovnaké zaobchádzanie, nediskrimináciu a efektívnu hospodársku súťaž, keďže trh so simulátormi železničného riadenia a trh s palubnými ETCS zariadeniami sú odlišné a súčasné vyžadovanie oboch podmienok (Subset 076 v laboratóriu ISO 17025 + Microsoft Solutions Partner: Security) môže výrazne obmedziť počet reálnych uchádzačov. V tejto súvislosti žiadame informáciu, či bol vykonaný prieskum trhu preukazujúci existenciu viacerých dodávateľov schopných splniť súčasne obidva požiadavky.

Žiadame taktiež potvrdiť dostupnosť kompletnej technickej dokumentácie (modely vozidiel, trate na virtualizáciu, katalóg porúch, funkčné požiadavky ETCS, požadovaná úroveň detailu), ktorá je nevyhnutná na prípravu porovnateľných ponúk.

Napokon prosíme, aby obstarávateľ rozšíril odôvodnenie rozhodnutia nerozdeliť zákazku na časti a aby vysvetlil, ako sa zabezpečí technická a pedagogická kvalita riešenia pri kritériu hodnotenia založenom výlučne na najnižšej cene bez minimálnych výkonnostných prahov, aby sa zabránilo riziku neprimerane nízkych ponúk ohrozujúcich bezpečnosť výcviku.

Vzhľadom na uvedené žiadame o podrobné vysvetlenie, ktoré preukáže, že požiadavky nezavádzajú neodôvodnenú prekážku hospodárskej súťaže a nevytvárajú podmienky zodpovedajúce špecifikácii pre konkrétneho dodávateľa.

Odpoveď:

Predmetom zákazky je vykonať dielo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktoré musí garantovať absolútnu vernosť správania sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Trenažér neslúži len na všeobecné zoznámenie sa s kabínou, ale na nácvik krízových scenárov a prevádzkových postupov, kde chybná simulácia logiky ETCS môže viesť k nesprávnym návykom rušňovodiča s priamym dopadom na bezpečnosť železničnej prevádzky.

Subset 076: Metodika SUBSET-076 sa týka železničného systému zabezpečenia – konkrétne systému ERTMS/ETCS (európsky vlakový zabezpečovací systém). SUBSET-076 je súbor európskych technických špecifikácií, ktoré definujú testovanie zariadení ETCS. Rieši ako sa má overovať, že

vlakový zabezpečovací systém funguje správne a bezpečne, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 vid Dodatok A Tabuľka A1 odkaz v kapitole 4.2.2c, číslo (pozri tabuľku A2) 31, 37 b, 37 c, 37 d, Tabuľka A2 číslo položky 37b, 37c, 37 d a Tabuľka A 4 číslo položky A6.

Táto metodika je uznávaným štandardom na verifikáciu logiky ETCS čím sa preukazuje zhoda ETCS a simulácie na úrovni testovacích prípadov definovaných v Subsete 076, aby bola zaistená interoperabilita s reálnou infraštruktúrou.

ISO/IEC 17025: Požiadavka na akreditované laboratórium zabezpečuje nezávislosť a opakovateľnosť výsledkov skúšok, čím sa predchádza subjektívnemu posúdeniu funkčnosti samotným zhotoviteľom, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 vid položku 6.2.4.1 ods. 2, Tabuľku A 4 číslo položky A6. ISO/IEC 17025 určuje všeobecné požiadavky na kompetentnosť, nestrannosť a konzistentnú činnosť laboratória pre overovanie jednotky ETCS, že funguje správne a je interoperabilná. Testovanie ETCS je založené na podmienke, že skúšky vo veci testovania ETCS boli vykonané akreditovaným laboratóriom, že železničné zabezpečenie spĺňa požiadavky definované v SUBSET 026 a simulácia ETCS/EVC zodpovedá prevádzke reálneho systému.

Simulácia musí byť identická čo zabezpečuje, že:

- testovanie/skúška sa vykonala podľa pravidiel (Subset-76)
- vykonalo testovanie/skúšku akreditované laboratóriu (takže akreditované podľa 17025)

Predmet zákazky nestanovuje povinnosť implementovať riešenie SW výhradne na platforme Microsoft. VO nezadal, že úspešný uchádzač musí byť, ale že je Solution partnerom spoločnosti Microsoft v oblasti Solution Partner designation: Security (preukazujúce schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia), čo uchádzač preukáže predložením kópie platného potvrdenia Microsoft Solution Partner designation: Security vydaného spoločnosťou Microsoft, resp. certifikáciu uchádzača preukazujúcu schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia vystaveným, resp. potvrdeným spoločnosťou Microsoft, alebo ekvivalentom dokladov preukazujúcich oprávnenie pri využití inej platformy. Zdôrazňujeme, že cieľom tejto požiadavky nie je viazať účasť na konkrétny obchodný model alebo partnerský program, ale zabezpečiť, aby úspešný uchádzač disponoval reálnou a overiteľnou schopnosťou implementovať a prevádzkovať bezpečnostné mechanizmy v existujúcom používateľskom prostredí. VO požaduje v rámci plnenia zákazky ISO/IEC 27001. Je to však norma, ktorá definuje, ako si nastaviť systém na ochranu informácií, ale nepotvrďuje schopnosť implementácie zákazky v existujúcom užívateľskom prostredí.

Vo veci prieskumu trhu verejný obstarávateľ uvádza, že pri príprave verejného obstarávania boli zohľadnené dostupné informácie o relevantnom trhu, odborné skúsenosti a analýza potrieb verejného obstarávateľa. Na základe týchto podkladov má verejný obstarávateľ za to, že existuje okruh hospodárskych subjektov schopných participovať na plnení predmetu zákazky, a to buď samostatne, alebo prostredníctvom spolupráce v rámci skupiny dodávateľov alebo využitím subdodávateľov.

Kombinácia požiadaviek nie je zameraná na konkrétny zhotoviteľ, ale na elimináciu rizika dodania technicky nevyhovujúceho produktu, ktorý by nespĺňal kritériá pre odbornú spôsobilosť rušňovodčov v systéme ETCS. Takýto prieskum je legitímny nástroj prípravy verejného obstarávania a umožňuje nastaviť technické a kvalifikačné požiadavky spôsobom, ktorý je primeraný predmetu zákazky a zároveň podporuje hospodársku súťaž.

VO potvrdzuje, že kompletná technická špecifikácia, vrátane zoznamu traťových úsekov na virtualizáciu, špecifikácie vozidlových radov a katalógu porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod

2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5.4 Požiadavky na spracovanie siete tratí).

Kľúčovou vlastnosťou kabínového Trenažéra musí byť schopnosť reprodukovat' dynamické správanie HKV typu 383 (Siemens Vectron alebo ekvivalent). Z technického hľadiska ide o schopnosť presne vypočítať zrýchlenie a spomalenie každého vozňa vo vlaku v závislosti od zvoleného zloženia vlaku a všetkých vonkajších a vnútorných vplyvov, ako sú stav trate a prechodový prierez. Z tohto dôvodu VO zadal do podmienok účasti požiadavku na „Vedúci inžinier projektu (odborný/ technický pracovník)“ - zodpovedný za koordináciu vývoja softvéru a integráciu úplného simulátora vrátane softvérových modulov (signalizácia, traťové ETCS, inštruktorská stanica HMI, správy, správa databáz), prepojenie s hardvérom (vybavenie kabíny), atď. Vedúci inžinier bude mať na starosti celú softvérovú architektúru od špecifikácie až po finálne testy so zákazníkom. a „Inžinier pre modelovanie vlakov“ - zodpovedný za model vlaku (mechanický, elektrický). Zabezpečuje, aby sa vlak a všetky palubné systémy správali ako v skutočnosti z pohľadu rušňovodiča. Vyvinie softvérový model s využitím údajov z reálneho vlaku (popisy systémov, schémy zapojenia, atď). Má na starosti celý vývoj modelu vlaku od zberu dát až po finálne testy u zákazníka.

VO rozhodol o nerozdelení zákazky z dôvodu vysokej miery technologickej previazanosti hardvérovej a softvérovej časti trenažéra. Rozdelenie by viedlo k neúmernému riziku pri integrácii a k nejasej zodpovednosti za funkčnosť celku pri záručnom servise. Pri zvažovaní ne/rozdelenia zákazky na časti verejný obstarávateľ dostatočne zvážil všetky okolnosti, najmä predmet zákazky (jeho zameranie, objem, možnosti relevantného trhu), požiadavky na technickú časť infraštruktúry a ich vzájomnú interoperabilitu a kompatibilitu (schopnosť poskytovaných služieb vzájomne spolupracovať medzi sebou i existujúcim vybavením a dosiahnuť vzájomnú súčinnosť), vhodnosť rozdelenia zákazky z ekonomického hľadiska (zvýšené náklady na koordináciu komunikácie medzi viacerými poskytovateľmi v rámci zabezpečenia plnenia, zvýšené nároky na počet potrebných zamestnancov a pod). Tieto skutočnosti verejný obstarávateľ detailne analyzoval a dospel k záveru, že rozdelenie predmetu zákazky na viaceré časti predmetu zákazky môže verejnému obstarávateľovi a prijímateľom spôsobiť ťažkosti v podobe:

- zvýšených nákladov na zabezpečenie koordinácie viacerých poskytovateľov, logistiku a pod.;
- dôvodov technického charakteru, ktoré neumožňujú rozdelenie zákazky na časti.

Pri rozdelení zákazky na časti by sa stala samotná realizácia zákazky nadmerne technicky náročnou, a potreba koordinácie jednotlivých poskytovateľov jednotlivých častí zákazky by predstavovala vážne riziko ohrozenia riadneho plnenia.

Kritérium „najnižšej ceny“ bolo zvolené tým, že všetky kvalitatívne a technické požiadavky sú striktné definované v opise predmetu zákazky (minimálne technické parametre). Každá ponuka, ktorá tieto parametre splní, je z pohľadu VO technicky vyhovujúca, pričom hospodárnosť je následne zabezpečená cenovou súťažou.

VO má za to, že stanovené podmienky sú primerané zložitosti predmetu zákazky a nevyhnutné na zabezpečenie bezpečnosti výcviku rušňovodičov.

Žiadosť o vysvetlenie č. 3

Otázka:

Žiadame o sprístupnenie detailného zoznamu tratí a konkrétnych úsekov, ktoré majú byť virtualizované v CGI, vrátane ich profilov (stúpania, klesania, oblúky), infraštruktúry (stanice, výhybky, svetelné návestidlá, ETCS balízy, RBC) a požadovanej úrovne vizuálnej a technickej vernosti.

Odpoveď:

Špecifikácia, vrátane zoznamu traťových úsekov na virtualizáciu, špecifikácie vozidlových radov a katalógu porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5.4 Požiadavky na spracovanie siete tratí).

Nadstavenie je nutné pripraviť tak ako je požadované „Vlastná simulácia“ a „Požiadavky na spracovanie siete tratí“ čo predstavuje, že inštruktor na základe umožnenej konfigurácie pre zmenu scenára spracuje konfiguráciu príslušnej trate 1 až 8 na simulácie/scenáre vytvorené a vizualizované v 3D realistickej kvalite a presnosti obrazu a zvuku. Uchádzač má navrhnúť riešenie, ktoré bude dostatočne flexibilné a škálovateľné tak, aby bolo v súlade s požiadavkami VO.

Žiadosť o vysvetlenie č. 4

Otázka

Prosíme o uvedenie presného zoznamu železničných vozidiel, ktoré majú byť simulované (typ, séria, výrobca, konfigurácia kabíny a palubných systémov), aby bolo možné správne navrhnuť dynamický, elektrický a riadiaci model simulátora.

Odpoveď:

Špecifikácie vozidlového typu, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra).

Typ: elektrický rušeň - Vectron

Výrobca: Siemens Mobility

Séria: 383

Za ekvivalent sa považuje elektrický rušeň, ktorý:

- spĺňa vyššie uvedené funkčné a technické požiadavky rušňa Siemens Vectron,
- zabezpečuje porovnateľnú interoperabilitu, výkon a bezpečnostnú úroveň.

Žiadosť o vysvetlenie č. 5

Otázka:

Prosíme o špecifikáciu úplného rozsahu funkcionalít ETCS, ktoré musí simulátor podporovať (módy, prechody, krivky brzdenia, komunikácia s RBC, degradované režimy, poruchové stavy ETCS, správanie DMI), a definovanie príslušných testovacích prípadov, ktoré bude potrebné preukázať.

Odpoveď:

Technická špecifikácia ETCS je súčasťou súťažných podkladov (3.1.1 Trať generická - definícia zoznamu prvkov mapy, stanice a medzistaničné úseky).

Funkčný rozsah ETCS L1, L2 vrátane:

- všetkých prevádzkových módov,
- prechodov medzi módmi,
- komunikácie s RBC,
- výpočtu a vyhodnocovania kriviek brzdenia,
- degradovaných a poruchových stavov,
- realistického správania DMI,
- bezpečnostnej logiky systému.

Žiadosť o vysvetlenie č. 6

Otázka:

Žiadame o poskytnutie kompletného katalógu porúch, incidentov a mimoriadnych prevádzkových situácií, ktoré má simulátor reprodukovat', vrátane porúch trakcie, brzdenia, napájania, zabezpečovacích systémov, infraštruktúry, komunikácie, ETCS a podmienok adhézie.

Odpoveď:

Špecifikácia, vrátane simulácie porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 3.1.1 Trať generická - definícia zoznamu prvkov mapy, stanice a medzistaničné úseky časť Simulácia dopravných porúch, Simulácia dopravno-technických porúch) čo VO považuje za katalóg porúch.

Zámerom VO je, aby uchádzač navrhol riešenie, ktoré bude disponovať dostatočnou flexibilitou a rozsahom funkcionalít umožňujúcim simuláciu poruchových a incidentných stavov, najmä v oblastiach:

Simulácia dopravných porúch:

- Porucha hlavných návestidiel (nemožnosť postaviť, zhasnuté, pochybná návesť, nesprávne návestenie)
- Porucha zriaďovacích návestidiel
- Porucha lichobežníkovej tabuľky so svetlom
- Porucha priecestníka
- Porucha PZZ
 - Otvorené
 - Spustené len jedno rahnó
- Neplatné návestidlo
- Poškodené/vyvrátené návestidlo
- Jazda v medzistaničnom priestore
- Návestný opakovač inak ako návestidlo (proti idúci vlak)

Simulácia dopravno-technických porúch:

- Porucha VZ (porucha prenosu)
- Porucha rýchlomeru
- Porucha RDST
- Strata napätia v troleji, rozkmitanie troleja, cudzí predmet v troleji
- Indikácia otvorených nástupných dverí počas jazdy
- Použitie záchranej brzdy
- Možnosť PNB
- Porucha DB
- Pri snežení Trenažér zníži výkon
- Zhoršenie adhézných podmienok (slabšie brzdenie – protišmyky)
- Počuteľná zvuková návesť 50 pri odchode

Žiadosť o vysvetlenie č. 7

Otázka:

Prosíme o upresnenie požadovanej technickej architektúry simulátora, najmä špecifikácie hardvéru kabíny, vizualizačného systému (projekcia, zakrivené plátno, displeje), inštruktorského pracoviska, pozorovacieho pracoviska, serverovej infraštruktúry, interných sietí a povinných rozhraní so zabezpečovacou technikou.

Odpoveď:

Špecifikácia požadovanej technickej architektúry simulátora, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5. Inštruktorské a pozorovacie pracovisko - opis vybavenia stanovišťa inštruktora (riadiacej miestnosti) a pozorovacej stanice).

Verejný obstarávateľ uvádza, že požiadavky definované v súťažných podkladoch boli formulované s cieľom stanoviť funkčný a technicky primeraný rámec riešenia, pričom zámerom nie je predpisovať konkrétne výrobky, značky ani záväzné implementačné technológie. Uchádzačom je ponechaná primeraná miera slobody pri návrhu vlastnej technickej architektúry, pokiaľ bude zabezpečené splnenie všetkých funkčných a výkonnostných požiadaviek predmetu zákazky.

Žiadosť o vysvetlenie č. 8

A)Požiadavky ETCS: ISO/IEC 17025 + Subset 076

Otázkač.1:

Požiadavek ISO/IEC 17025 – žiadosť o vysvetlenie „Plán zadávací dokumentace požaduje, aby byl software simulace ETCS EVC otestován podle Subsetu 076 akreditovanou laboratorí dle ISO/IEC 17025. Norma ISO/IEC 17025 však stanoví požadavky pro zkušební a kalibrační laboratoře, nikoli pro certifikaci softwaru nebo simulátorů. Prosíme o vysvětlení, jak tento požadavek konkrétně souvisí s předmětem veřejné zakázky, jehož účelem je výcvik a zkoušení strojvedoucích, nikoli certifikace interoperabilního palubního zařízení.“

Odpověď č. 1:

Předmětem zakázky je vykonat dílo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktoré musí garantovať absolútnu vernosť správaní sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Trenažér neslúži len na všeobecné zoznámenie sa s kabínou, ale na nácvik krízových scenárov a prevádzkových postupov, kde chybná simulácia logiky ETCS môže viesť k nesprávnym návykom rušňovodiča s priamym dopadom na bezpečnosť železničnej prevádzky.

Subset 076: Metodika SUBSET-076 sa týka železničného systému zabezpečenia – konkrétne systému ERTMS/ETCS (európsky vlakový zabezpečovací systém). SUBSET-076 je súbor európskych technických špecifikácií, ktoré definujú testovanie zariadení ETCS. Rieši ako sa má overovať, že vlakový zabezpečovací systém funguje správne a bezpečne, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 v id Dodatok A Tabuľka A1 odkaz v kapitole 4.2.2c, číslo (pozri tabuľku A2) 31, 37 b, 37 c, 37 d, Tabuľka A2 číslo položky 37b, 37c, 37 d a Tabuľka A 4 číslo položky A6.

Táto metodika je uznávaným štandardom na verifikáciu logiky ETCS čím sa preukazuje zhoda ETCS a simulácie na úrovni testovacích prípadov definovaných v Subsete 076, aby bola zaistená interoperabilita s reálnou infraštruktúrou.

ISO/IEC 17025: Požiadavka na akreditované laboratórium zabezpečuje nezávislosť a opakovateľnosť výsledkov skúšok, čím sa predchádza subjektívnemu posúdeniu funkčnosti samotným zhotoviteľom, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 v id položku 6.2.4.1 ods. 2, Tabuľku A 4 číslo položky A6. ISO/IEC 17025 určuje všeobecné požiadavky na kompetentnosť, nestrannosť a konzistentnú činnosť laboratória pre overovanie jednotky ETCS, že funguje správne a je interoperabilná. Testovanie ETCS je založené na podmienke, že skúšky vo veci testovania ETCS boli vykonané akreditovaným laboratóriom, že železničné zabezpečenie spĺňa požiadavky definované v SUBSET 026 a simulácia ETCS/EVC zodpovedá prevádzke reálneho systému.

Simulácia musí byť identická čo zabezpečuje, že:

- testovanie/skúška sa vykonala podľa pravidiel (Subset-76)
- vykonalo testovanie/skúšku akreditované laboratóriu (takže akreditované podľa 17025)

Otázka č.2:

Rozsah požadovaného Subsetu 076

„Subset 076 je určen k prokazování interoperability skutečné palubní jednotky ETCS. Prosíme o potvrzení, zda zadavatel požaduje úplnou zkušební kampaň OBU dle Subset 076, nebo pouze částečné funkční pokrytí relevantní pro výcvik (módy, přechody, DMI, degradované režimy apod.).“

Odpoveď č. 2:

Subset 076: Metodika SUBSET-076 sa týka železničného systému zabezpečenia – konkrétne systému ERTMS/ETCS (európsky vlakový zabezpečovací systém). SUBSET-076 je súbor európskych technických špecifikácií, ktoré definujú testovanie zariadení ETCS. Rieši ako sa má overovať, že vlakový zabezpečovací systém funguje správne a bezpečne, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 vid Dodatok A Tabuľka A1 odkaz v kapitole 4.2.2c, číslo (pozri tabuľku A2) 31, 37 b, 37 c, 37 d, Tabuľka A2 číslo položky 37b, 37c, 37 d a Tabuľka A 4 číslo položky A6.

SUBSET 076 je v tomto kontexte chápaný ako referenčný rámec pre definovanie testovacích scenárov a funkčných správania systému, nie ako záväzný rozsah certifikačných skúšok pre fyzické zariadenie.

V rámci dodávky simulátora verejný obstarávateľ požaduje:

- funkčné pokrytie relevantných oblastí správania ETCS palubnej jednotky,
- simuláciu a podporu kľúčových prevádzkových režimov a stavov, najmä:
 - prevádzkové módy a ich prechody,
 - správanie DMI (Driver Machine Interface),
 - komunikáciu s RBC a výmenu relevantných dát,
 - degradované a núdzové režimy,
 - vybrané poruchové stavy a incidenty,
- schopnosť simulátora realisticky reprodukovat' interakcie medzi palubnou časťou ETCS a traťovou časťou v rozsahu potrebnom pre výcvik rušňovodičov.

Otázka č. 3:

Možnost uznání rovnocenných důkazů

„Žádáme o potvrzení, zda zadavatel připouští technicky rovnocenné důkazy, například:– matice návaznosti na Subset 026 a TS 50459,– zprávy nezávislých subjektů (nikoli akreditovaných dle ISO/IEC 17025) s odborností v oblasti ETCS,– osvědčení od železničních provozovatelů o používání simulace ETCS v rámci výcviku. Pokud ne, prosíme o uvedení důvodu.“

Odpoveď č. 3:

Požiadavky boli definované s cieľom zabezpečiť jednoznačné, objektívne a porovnateľné preukázanie splnenia minimálnych technických a kvalitatívnych podmienok predmetu zákazky čo je dielo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktorý musí garantovať absolútnu vernosť správania sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Verejný obstarávateľ považuje ich dodržanie za nevyhnutné pre riadne posúdenie ponúk a zabezpečenie kompatibility, funkčnosti a požadovanej úrovne kvality dodávaného riešenia.

Z uvedeného dôvodu bude splnenie požiadaviek posudzované na základe spôsobu a rozsahu definovaného v súťažných podkladoch.

Otázka č. 4:

Odůvodnění požadavku Subset 076 pro výcvikový simulátor

„Prosíme o objasnění, proč je vyžadován plný důkaz shody dle Subset 076, který je typicky určen pro certifikaci reálné palubní jednotky ETCS, když je předmětem zakázky výcvikový simulátor, který není určen k provoznímu schválení.“

Odpoveď č. 4:

Predmetom zákazky je vykonať dielo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktoré musí garantovať absolútnu vernosť správania sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Trenažér neslúži len na všeobecné zoznámenie sa s kabínou, ale na nácvik krízových scenárov a prevádzkových postupov, kde chybná simulácia logiky ETCS môže viesť k nesprávnym návykom rušňovodiča s priamym dopadom na bezpečnosť železničnej prevádzky.

B) Požiadavek „Microsoft Solution Partner: Security“**Otázka č. 5:**

Technické zdůvodnění tohoto požadavku

„Požiadavek na status Microsoft Solution Partner: Security je založen na obchodných a užívateľských metrikách v ekosystému Microsoft, nikoli na auditu kybernetické bezpečnosti průmyslových systémů. Prosíme o vysvětlení, jak je tento požadavek technicky spojen s předmětem zakázky, tj. s on-premise simulátorem železničního výcviku.“

Odpoveď č. 5:

Predmet zákazky zahŕňa nielen samotnú dodávku simulačného prostredia, ale aj jeho integráciu, prevádzku a zabezpečenie v rámci IT infraštruktúry objednávateľa. Súčasťou riešenia sú pritom komponenty a služby, ktoré využívajú technológie Microsoft, najmä v oblastiach správy identít, bezpečnosti koncových bodov, monitorovania a správy systémov.

Otázka č. 6:

Přijetí neutrálních certifikací kybernetické bezpečnosti

„Prosíme o potvrzení, zda budou jako rovnocenné akceptovány neutrální standardy kybernetické bezpečnosti, např. ISO/IEC 27001 nebo IEC 62443, které přímo hodnotí bezpečnostní opatření systému, a nikoli partnerskou příslušnost ke konkrétnímu výrobcí.“

Odpoveď č. 6:

Požiadavky boli definované s cieľom zabezpečiť jednoznačné, objektívne a porovnateľné preukázanie splnenia minimálnych technických a kvalitatívnych podmienok predmetu zákazky čo je dielo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktorý musí garantovať absolútnu vernosť správania sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Verejný obstarávateľ považuje ich dodržanie za nevyhnutné pre riadne posúdenie ponúk a zabezpečenie kompatibility, funkčnosti a požadovanej úrovne kvality dodávaného riešenia.

Z uvedeného dôvodu bude splnenie požiadaviek posudzované na základe spôsobu a rozsahu definovaného v súťažných podkladoch.

Otázka č. 7:

Podpora platformem mimo Microsoft

„Prosíme o upřesnění, zda je možné realizovat simulátor částečně nebo zcela na jiných platformách než Microsoft (např. Linux, standardní hypervizory), pokud splní všechny požadavky na bezpečnost, stabilitu a dokumentaci.“

Odpoveď č. 7:

Predmet zákazky nestanovuje povinnosť implementovať riešenie SW výhradne na platforme Microsoft. VO nezažal, že úspešný uchádzač musí byť, ale že je Solution partnerom spoločnosti Microsoft v oblasti Solution Partner designation: Security (preukazujúce schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia), čo uchádzač preukáže predložením kópie platného potvrdenia Microsoft Solution Partner designation: Security vydaného spoločnosťou Microsoft, resp. certifikáciu uchádzača preukazujúcu schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia vystaveným, resp. potvrdeným spoločnosťou Microsoft, alebo ekvivalentom dokladov preukazujúcich oprávnenie pri využití inej platformy. Zdôrazňujeme, že cieľom tejto požiadavky nie je viazať účasť na konkrétny obchodný model alebo partnerský program, ale zabezpečiť, aby úspešný uchádzač disponoval reálnou a

overiteľnou schopnosťou implementovať a prevádzkovať bezpečnostné mechanizmy v existujúcom používateľskom prostredí.

Z uvedeného dôvodu bude splnenie požiadaviek posudzované na základe spôsobu a rozsahu definovaného v súťažných podkladoch.

C) Konkurenční prostředí, proporcionalita a rovné zacházení

Otázka č. 8:

Dopad kombinovaných požiadavkú na soutěž

„Žádáme zadavatele o vysvětlení, zda byla vyhodnocena reálná dostupnost dostatečného počtu dodavatelů, kteří současně splňují požadavky na: a) zkoušky ETCS dle Subset 076 provedené laboratoří akreditovanou ISO/IEC 17025, ab) status Microsoft Solution Partner: Security.“

Odpověď č. 8:

Vo veci prieskumu trhu verejný obstarávateľ uvádza, že pri príprave verejného obstarávania boli zohľadnené dostupné informácie o relevantnom trhu, odborné skúsenosti a analýza potrieb verejného obstarávateľa. Na základe týchto podkladov má verejný obstarávateľ za to, že existuje okruh hospodárskych subjektov schopných participovať na plnení predmetu zákazky, a to buď samostatne, alebo prostredníctvom spolupráce v rámci skupiny dodávateľov alebo využitím subdodávateľov.

Kombinácia požiadaviek nie je zameraná na konkrétneho zhotoviteľa, ale na elimináciu rizika dodania technicky nevyhovujúceho produktu, ktorý by nespĺňal kritériá pre odbornú spôsobilosť rušňovodičov v systéme ETCS. Takýto prieskum je legitímny nástroj prípravy verejného obstarávania a umožňuje nastaviť technické a kvalifikačné požiadavky spôsobom, ktorý je primeraný predmetu zákazky a zároveň podporuje hospodársku súťaž.

Z uvedeného dôvodu bude splnenie požiadaviek posudzované na základe spôsobu a rozsahu definovaného v súťažných podkladoch.

Otázka č. 9:

Proporcionalita požadavků

„Jakým způsobem zadavatel zajistil, že uvedené požadavky jsou přiměřené a přímo související s předmětem zakázky v souladu s principy rovného zacházení, nediskriminace, transparentnosti a proporcionality?“

Odpověď č. 9:

V príprave verejného obstarávania sa postupovalo v súlade s platnými právnymi predpismi Únie a Slovenskej republiky a pri definovaní požiadaviek sa vychádzalo z potrieb zabezpečenia riadneho plnenia predmetu zákazky, jeho funkčnosti, bezpečnosti a kvality, ako aj z reálnych prevádzkových a odborných požiadaviek na trénažér určený na výcvik rušňovodičov.

Stanovené požiadavky boli formulované tak, aby:

- boli priamo a vecne viazané na predmet zákazky,
- reflektovali funkčné a technické potreby trénažéra,
- umožnili objektívne a porovnateľné vyhodnotenie ponúk,
- boli primerané vzhľadom na rozsah a komplexnosť predmetu zákazky,
- neobsahovali prvky, ktoré by neopodstatnene zvýhodňovali alebo znevýhodňovali konkrétne hospodárske subjekty.

D) Technický rozsah simulátoru (neupřesněný v oznámení TED)

Otázka č. 10:

Specifikace vozidel k simulaci

„Prosíme o poskytnutí seznamu konkrétních typů hnacích vozidel (řady, výrobce, konfigurace), které mají být v simulátoru modelovány, aby bylo možné adekvátně navrhnout kabinu, chování vozidla a technické systémy.“

Odpověď č. 10:

Špecifikácie vozidlového typu, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra).

Typ: elektrický rušeň - Vectron

Výrobca: Siemens Mobility

Séria: 383

Za ekvivalent sa považuje elektrický rušeň, ktorý:

- spĺňa vyššie uvedené funkčné a technické požiadavky rušňa Siemens Vectron,
- zabezpečuje porovnateľnú interoperabilitu, výkon a bezpečnostnú úroveň.

Otázka č. 11:

Přesná specifikace tratí a scénářů

„Žádáme o seznam konkrétních tratí, úseků a provozních scénářů, které mají být modelovány v CGI, včetně požadované úrovně detailu (signalizace, ETCS L1/L2, profily tratí, sklony, omezení).“

Odpověď č. 11:

Špecifikácia, vrátane zoznamu traťových úsekov na virtualizáciu, špecifikácie vozidlových radov a katalógu porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5.4 Požiadavky na spracovanie siete tratí).

Nadstavenie je nutné pripraviť tak ako je požadované „Vlastná simulácia“ a „Požiadavky na spracovanie siete tratí“ čo predstavuje, že inštruktor na základe umožnenej konfigurácie pre zmenu scenára spracuje konfiguráciu príslušnej trate 1 až 8 na simulácie/scenáre vytvorené a vizualizované v 3D realistickej kvalite a presnosti obrazu a zvuku. Uchádzač má navrhnúť riešenie, ktoré bude dostatočne flexibilné a škálovateľné tak, aby bolo v súlade s požiadavkami VO.

Otázka č. 12:

Katalog závad a mimořádných stavů

„Prosíme o poskytnutí úplného seznamu technických poruch, nouzových situací a degradovaných režimů, které má simulátor podporovat.“

Odpověď č. 12:

Špecifikácia, vrátane simulácie porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 3.1.1 Trať generická - definícia zoznamu prvkov mapy, stanice a medzistaničné úseky časť Simulácia dopravných porúch, Simulácia dopravno-technických porúch) čo VO považuje za katalóg porúch.

Zámerom VO je, aby uchádzač navrhol riešenie, ktoré bude disponovať dostatočnou flexibilitou a rozsahom funkcionalít umožňujúcim simuláciu poruchových a incidentných stavov, najmä v oblastiach:

Simulácia dopravných porúch:

- Porucha hlavných návestidiel (nemožnosť postaviť, zhasnuté, pochybná návesť, nesprávne návestenie)
- Porucha zriaďovacích návestidiel
- Porucha lichobežníkovej tabuľky so svetlom
- Porucha priecestníka
- Porucha PZZ
 - Otvorené
 - Spustené len jedno rahnó

- Neplatné návěstidlo
- Poškodené/vyvrátené návěstidlo
- Jazda v medzistaničnom priestore
- Návestný opakováč inak ako návěstidlo (proti idúci vlak)

Simulácia dopravno-technických porúch:

- Porucha VZ (porucha prenosu)
- Porucha rýchlomeru
- Porucha RDST
- Strata napätia v troleji, rozkmitanie troleja, cudzí predmet v troleji
- Indikácia otvorených nástupných dverí počas jazdy
- Použitie záchrannej brzdy
- Možnosť PNB
- Porucha DB
- Pri snežení Trenažér zníži výkon
- Zhoršenie adhézných podmienok (slabšie brzdenie – protišmyky)
- Počuteľná zvuková návěst 50 pri odchode

E) Ověření a implementace

Otázka č. 13:

Způsob ověřování souladu ETCS

„Jak bude zadavatel ověřovat platnost a relevanci předložených důkazů o souladu ETCS (Subset 076), pokud se nejedná o reálné palubní zařízení, ale o výcvikový simulátor?“

Odpověď č. 13:

Predmetom verejného obstarávania nie je certifikácia palubnej jednotky ETCS ako takej, ale dodanie výcvikového trenažéra, ktorý musí verne reprodukovat' správanie relevantných funkcionalít ETCS v rozsahu požadovanom pre účely školenia a tréningu rušňovodičov. Dôraz je kladený na funkčnú vernosť simulácie a schopnosť jej praktického využitia vo výcvikovom procese.

Otázka č. 14:

Požadovaná úroveň integrace HW/SW

„Prosíme o upřesnění, zda musí být veškeré části systému (kabina, CGI, motor simulace, ETCS, instruktorské pracoviště) dodány jedním dodavatelem, nebo zda je možné využít subdodavatele, pokud bude plně zajištěna integrace.“

Odpověď č. 14:

Využitie subdodávateľov je prípustné za predpokladu, že bude zabezpečené splnenie všetkých požiadaviek predmetu zákazky, vrátane technickej, funkčnej a prevádzkovej integrácie jednotlivých subsystémov.

Žiadosť o vysvetlenie č. 9

Otázka č.1:

Žiadame verejného obstarávateľa o spresnenie požiadaviek týkajúcich sa riešení Microsoft uvedených v súťažnej dokumentácii. Na jednej strane dokumentácia predpokladá možnosť preukázania ekvivalentnosti, na druhej strane však pri niektorých požiadavkách výslovne uvádza riešenia Microsoft, najmä Microsoft EntraID Premium a Microsoft Solution Partner designation: Security.

Pripustí verejný obstarávateľ ako ekvivalentné riešenie iné než Microsoft EntraID Premium aj riešenie triedy IAM/IdM od iného výrobcu, za predpokladu, že zabezpečí minimálne rovnocennú funkcionality, najmä v oblasti conditional access, viacfaktorovej autentifikácie, správy identít a úplnej integrácie s existujúcou infraštruktúrou a bezpečnostnými systémami verejného obstarávateľa?

Pripustí verejný obstarávateľ ako ekvivalentný doklad k Microsoft Solution Partner designation: Security aj iné dokumenty alebo certifikáty preukazujúce kompetencie uchádzača v oblasti dodávky integrovaných bezpečnostných riešení, ak potvrdzujú rovnocenný rozsah kompetencií a spôsobilosť realizovať predmet zákazky, alebo verejný obstarávateľ považuje v tomto rozsahu za prípustné výlučne dokumenty vydané alebo potvrdené spoločnosťou Microsoft?

Odpoveď č. 1:

Predmet zákazky nestanovuje povinnosť implementovať riešenie SW výhradne na platforme Microsoft. VO nezažadoval, že úspešný uchádzač musí byť, ale že je Solution partnerom spoločnosti Microsoft v oblasti Solution Partner designation: Security (preukazujúce schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia), čo uchádzač preukáže predložením kópie platného potvrdenia Microsoft Solution Partner designation: Security vydaného spoločnosťou Microsoft, resp. certifikáciu uchádzača preukazujúcu schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia vystaveným, resp. potvrdeným spoločnosťou Microsoft, alebo ekvivalentom dokladov preukazujúcich oprávnenie pri využití inej platformy. Zdôrazňujeme, že cieľom tejto požiadavky nie je viazať účasť na konkrétny obchodný model alebo partnerský program, ale zabezpečiť, aby úspešný uchádzač disponoval reálnou a overiteľnou schopnosťou implementovať a prevádzkovať bezpečnostné mechanizmy v existujúcom užívateľskom prostredí.

Požiadavky boli definované s cieľom zabezpečiť jednoznačné, objektívne a porovnateľné preukázanie splnenia minimálnych technických a kvalitatívnych podmienok predmetu zákazky čo je dielo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktorý musí garantovať absolútnu vernosť správania sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Verejný obstarávateľ považuje ich dodržanie za nevyhnutné pre riadne posúdenie ponúk a zabezpečenie kompatibility, funkčnosti a požadovanej úrovne kvality dodávaného riešenia.

Z uvedeného dôvodu bude splnenie požiadaviek posudzované na základe spôsobu a rozsahu definovaného v súťažných podkladoch.

Žiadosť o vysvetlenie č. 10

Otázka č.1:

Žiadosť o komplexné vysvetlenie primeranosti, neutrality a súťaže v súvislosti s technickými a kvalifikačnými požiadavkami verejnej zákazky

Na základe zverejnenej dokumentácie žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie, ako ustanovené požiadavky najmä povinnosť predložiť skúšky podľa Subsetu 076 vykonané laboratóriom akreditovaným podľa ISO/IEC 17025 a požiadavka na preukázanie statusu „Microsoft Solutions Partner: Security“ – súvisia priamo, nevyhnutne a primerane so skutočným predmetom zákazky, ktorým je výlučne odborný výcvik a overovanie kompetencií rušňovodičov pomocou trenažéra, a nie certifikácia interoperabilného palubného zariadenia ETCS (OBU) ani poskytovanie služieb spojených s ekosystémom Microsoft.

Keďže norma ISO/IEC 17025 akredituje skúšobné a kalibračné laboratória, nie softvérové produkty ani trenažéry, a Subset 076 je určený na skúšanie interoperability a zhody reálnej palubnej jednotky ETCS, žiadame o odôvodnenie, prečo sa vyžaduje úroveň evidencie zodpovedajúca schvaľovaciemu procesu palubného zariadenia, namiesto technicky primeranejších alternatív (napr. väzba na SRS/TS 50459, funkčné skúšky tretím subjektom, validácie od nezávislých expertov, potvrdenia o operačnom použití simulácie ETCS pri výcviku a pod.).

Zároveň žiadame o vysvetlenie, prečo sa vyžaduje komerčné partnerstvo s jedným konkrétnym výrobcom Microsoftom – založené na obchodných a používateľských metrikách Partner Center, namiesto neutrálne použiteľných štandardov kybernetickej bezpečnosti (napr. ISO/IEC 27001, IEC 62443), ktoré hodnotia reálne bezpečnostné opatrenia systému. Prosíme o objasnenie, či sa pripustia rovnocenné dôkazy hodnotiace bezpečnosť trenažéra bez nutnosti príslušnosti k partnerstvu konkrétneho dodávateľa.

Ďalej žiadame vysvetlenie, ako tieto požiadavky zabezpečujú rovnaké zaobchádzanie, nediskrimináciu a efektívnu hospodársku súťaž, keďže trh so trenažermi železničného riadenia a trh s palubnými ETCS zariadeniami sú odlišné a súčasné vyžadovanie oboch podmienok (Subset 076 v laboratóriu ISO 17025 + Microsoft Solutions Partner: Security) môže výrazne obmedziť počet reálnych uchádzačov.

V tejto súvislosti žiadame informáciu, či bol vykonaný prieskum trhu preukazujúci existenciu viacerých dodávateľov schopných splniť súčasne obidva požiadavky.

Žiadame taktiež potvrdiť dostupnosť kompletnej technickej dokumentácie (modely vozidiel, trate na virtualizáciu, katalóg porúch, funkčné požiadavky ETCS, požadovaná úroveň detailu), ktorá je nevyhnutná na prípravu porovnateľných ponúk.

Napokon prosíme, aby obstarávateľ rozšíril odôvodnenie rozhodnutia nerozdeliť zákazku na časti a aby vysvetlil, ako sa zabezpečí technická a pedagogická kvalita riešenia pri kritériu hodnotenia založenom výlučne na najnižšej cene bez minimálnych výkonnostných prahov, aby sa zabránilo riziku neprimerane nízkych ponúk ohrozujúcich bezpečnosť výcviku.

Vzhľadom na uvedené žiadame o podrobné vysvetlenie, ktoré preukáže, že požiadavky nezavádzajú neodôvodnenú prekážku hospodárskej súťaže a nevytvárajú podmienky zodpovedajúce špecifikácii pre konkrétneho dodávateľa.

Odpoveď č. 1:

Predmetom zákazky je vykonať dielo „Trenažér (simulátor) pre rušňovodičov“, ktoré musí garantovať absolútnu vernosť správania sa palubnej jednotky ETCS v súlade s platnými špecifikáciami. Trenažér neslúži len na všeobecné zoznámenie sa s kabínou, ale na nácvik krízových scenárov a prevádzkových postupov, kde chybná simulácia logiky ETCS môže viesť k nesprávnym návykom rušňovodiča s priamym dopadom na bezpečnosť železničnej prevádzky.

Subset 076: Metodika SUBSET-076 sa týka železničného systému zabezpečenia – konkrétne systému ERTMS/ETCS (európsky vlakový zabezpečovací systém). SUBSET-076 je súbor európskych technických špecifikácií, ktoré definujú testovanie zariadení ETCS. Rieši ako sa má overovať, že vlakový zabezpečovací systém funguje správne a bezpečne, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návestenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 vid Dodatok A Tabuľka A1 odkaz

v kapitole 4.2.2c, číslo (pozri tabuľku A2) 31, 37 b, 37 c, 37 d, Tabuľka A2 číslo položky 37b, 37c, 37 d a Tabuľka A 4 číslo položky A6.

Táto metodika je uznávaným štandardom na verifikáciu logiky ETCS čím sa preukazuje zhoda ETCS a simulácie na úrovni testovacích prípadov definovaných v Subsete 076, aby bola zaistená interoperabilita s reálnou infraštruktúrou.

ISO/IEC 17025: Požiadavka na akreditované laboratórium zabezpečuje nezávislosť a opakovateľnosť výsledkov skúšok, čím sa predchádza subjektívnemu posúdeniu funkčnosti samotným zhotoviteľom, čo je v súlade s podmienkami vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2023/1695 z 10. augusta 2023 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov „riadenie-zabezpečenie a návštenie“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) 2016/919 vid položku 6.2.4.1 ods. 2, Tabuľku A 4 číslo položky A6. ISO/IEC 17025 určuje všeobecné požiadavky na kompetentnosť, nestrannosť a konzistentnú činnosť laboratória pre overovanie jednotky ETCS, že funguje správne a je interoperabilná. Testovanie ETCS je založené na podmienke, že skúšky vo veci testovania ETCS boli vykonané akreditovaným laboratóriom, že železničné zabezpečenie spĺňa požiadavky definované v SUBSET 026 a simulácia ETCS/EVC zodpovedá prevádzke reálneho systému.

Simulácia musí byť identická čo zabezpečuje, že:

- testovanie/skúška sa vykonala podľa pravidiel (Subset-76)
- vykonalo testovanie/skúšku akreditované laboratóriu (takže akreditované podľa 17025)

Predmet zákazky nestanovuje povinnosť implementovať riešenie SW výhradne na platforme Microsoft. VO nezadal, že úspešný uchádzač musí byť, ale že je Solution partnerom spoločnosti Microsoft v oblasti Solution Partner designation: Security (preukazujúce schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia), čo uchádzač preukáže predložením kópie platného potvrdenia Microsoft Solution Partner designation: Security vydaného spoločnosťou Microsoft, resp. certifikáciu uchádzača preukazujúcu schopnosť partnera poskytovať integrované bezpečnostné riešenia vystaveným, resp. potvrdeným spoločnosťou Microsoft, alebo ekvivalentom dokladov preukazujúcich oprávnenie pri využití inej platformy. Zdôrazňujeme, že cieľom tejto požiadavky nie je viazať účasť na konkrétny obchodný model alebo partnerský program, ale zabezpečiť, aby úspešný uchádzač disponoval reálnou a overiteľnou schopnosťou implementovať a prevádzkovať bezpečnostné mechanizmy v existujúcom používateľskom prostredí.

Vo veci prieskumu trhu verejný obstarávateľ uvádza, že pri príprave verejného obstarávania boli zohľadnené dostupné informácie o relevantnom trhu, odborné skúsenosti a analýza potrieb verejného obstarávateľa. Na základe týchto podkladov má verejný obstarávateľ za to, že existuje okruh hospodárskych subjektov schopných participovať na plnení predmetu zákazky, a to buď samostatne, alebo prostredníctvom spolupráce v rámci skupiny dodávateľov alebo využitím subdodávateľov. Kombinácia požiadaviek nie je zameraná na konkrétny zhotoviteľ, ale na elimináciu rizika dodania technicky nevyhovujúceho produktu, ktorý by nespĺňal kritériá pre odbornú spôsobilosť rušňovodičov v systéme ETCS. Takýto prieskum je legitímny nástroj prípravy verejného obstarávania a umožňuje nastaviť technické a kvalifikačné požiadavky spôsobom, ktorý je primeraný predmetu zákazky a zároveň podporuje hospodársku súťaž.

VO potvrdzuje, že kompletná technická špecifikácia, vrátane zoznamu traťových úsekov na virtualizáciu, špecifikácie vozidlových radov a katalógu porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5.4 Požiadavky na spracovanie siete traťi).

Kľúčovou vlastnosťou kabínového Trenažéra musí byť schopnosť reprodukovat' dynamické správanie HKV typu 383 (Siemens Vectron alebo ekvivalent). Z technického hľadiska ide o schopnosť presne vypočítať zrýchlenie a spomalenie každého vozňa vo vlaku v závislosti od zvoleného zloženia vlaku a všetkých vonkajších a vnútorných vplyvov, ako sú stav trate a prechodový prierez. Z tohto dôvodu

VO zadal do podmienok účasti požiadavku na „Vedúci inžinier projektu (odborný/ technický pracovník)“ - zodpovedný za koordináciu vývoja softvéru a integráciu úplného simulátora vrátane softvérových modulov (signalizácia, traťové ETCS, inštruktorská stanica HMI, správy, správa databáz), prepojenie s hardvérom (vybavenie kabíny), atď. Vedúci inžinier bude mať na starosti celú softvérovú architektúru od špecifikácie až po finálne testy so zákazníkom. a „Inžinier pre modelovanie vlakov“ - zodpovedný za model vlaku (mechanický, elektrický). Zabezpečuje, aby sa vlak a všetky palubné systémy správali ako v skutočnosti z pohľadu rušňovodiča. Vyvinie softvérový model s využitím údajov z reálneho vlaku (popisy systémov, schémy zapojenia, atď). Má na starosti celý vývoj modelu vlaku od zberu dát až po finálne testy u zákazníka.

VO rozhodol o nerozdelení zákazky z dôvodu vysokej miery technologickej previazanosti hardvérovej a softvérovej časti trénera. Rozdelenie by viedlo k neúmernému riziku pri integrácii a k nejasnej zodpovednosti za funkčnosť celku pri záručnom servise. Pri zvažovaní ne/rozdelenia zákazky na časti verejný obstarávateľ dostatočne zvážil všetky okolnosti, najmä predmet zákazky (jeho zameranie, objem, možnosti relevantného trhu), požiadavky na technickú časť infraštruktúry a ich vzájomnú interoperabilitu a kompatibilitu (schopnosť poskytovaných služieb vzájomne spolupracovať medzi sebou i existujúcim vybavením a dosiahnuť vzájomnú súčinnosť), vhodnosť rozdelenia zákazky z ekonomického hľadiska (zvýšené náklady na koordináciu komunikácie medzi viacerými poskytovateľmi v rámci zabezpečenia plnenia, zvýšené nároky na počet potrebných zamestnancov a pod). Tieto skutočnosti verejný obstarávateľ detailne analyzoval a dospel k záveru, že rozdelenie predmetu zákazky na viaceré časti predmetu zákazky môže verejnému obstarávateľovi a prijímateľom spôsobovať ťažkosti v podobe:

- zvýšených nákladov na zabezpečenie koordinácie viacerých poskytovateľov, logistiku a pod.;
- dôvodov technického charakteru, ktoré neumožňujú rozdelenie zákazky na časti.

Pri rozdelení zákazky na časti by sa stala samotná realizácia zákazky nadmerne technicky náročnou, a potreba koordinácie jednotlivých poskytovateľov jednotlivých častí zákazky by predstavovala vážne riziko ohrozenia riadneho plnenia.

Kritérium „najnižšej ceny“ bolo zvolené tým, že všetky kvalitatívne a technické požiadavky sú striktné definované v opise predmetu zákazky (minimálne technické parametre). Každá ponuka, ktorá tieto parametre splní, je z pohľadu VO technicky vyhovujúca, pričom hospodárnosť je následne zabezpečená cenovou súťažou.

VO má za to, že stanovené podmienky sú primerané zložitosti predmetu zákazky a nevyhnutné na zabezpečenie bezpečnosti výcviku rušňovodičov.

Otázka č. 2:

Špecifikácia simulovaných železničných vozidiel

Prosíme o uvedenie presného zoznamu železničných vozidiel, ktoré majú byť simulované (typ, séria, výrobca, konfigurácia kabíny a palubných systémov), aby bolo možné správne navrhnuť dynamický, elektrický a riadiaci model trénera

Odpoveď č. 2:

Špecifikácie vozidlového typu, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trénera).

Typ: elektrický rušeň - Vectron

Výrobca: Siemens Mobility

Séria: 383

Za ekvivalent sa považuje elektrický rušeň, ktorý:

- spĺňa vyššie uvedené funkčné a technické požiadavky rušňa Siemens Vectron,
- zabezpečuje porovnateľnú interoperabilitu, výkon a bezpečnostnú úroveň.

Otázka č. 3:

Detailný zoznam tratí a úsekov na virtualizáciu

Žiadame o sprístupnenie detailného zoznamu tratí a konkrétnych úsekov, ktoré majú byť virtualizované v CGI, vrátane ich profilov (stúpania, klesania, oblúky), infraštruktúry (stanice, výhybky, svetelné návestidlá, ETCS balízy, RBC) a požadovanej úrovne vizuálnej a technickej vernosti.

Odpoveď č. 3:

Špecifikácia, vrátane zoznamu traťových úsekov na virtualizáciu, špecifikácie vozidlových radov a katalógu porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5.4 Požiadavky na spracovanie siete tratí).

Nadstavenie je nutné pripraviť tak ako je požadované „Vlastná simulácia“ a „Požiadavky na spracovanie siete tratí“ čo predstavuje, že inštruktor na základe umožnenej konfigurácie pre zmenu scenára spracuje konfiguráciu príslušnej trate 1 až 8 na simulácie/scenáre vytvorené a vizualizované v 3D realistickej kvalite a presnosti obrazu a zvuku. Uchádzač má navrhnúť riešenie, ktoré bude dostatočne flexibilné a škálovateľné tak, aby bolo v súlade s požiadavkami VO.

Otázka č.4:

Kompletné požiadavky na funkcionality ETCS

Prosíme o špecifikáciu úplného rozsahu funkcionalít ETCS, ktoré musí trenažér podporovať (módy, prechody, krivky brzdenia, komunikácia s RBC, degradované režimy, poruchové stavy ETCS, správanie DMI), a definovanie príslušných testovacích prípadov, ktoré bude potrebné preukázať

Odpoveď č. 4:

VO potvrdzuje, že technická špecifikácia ETCS je súčasťou súťažných podkladov (3.1.1 Trať generická - definícia zoznamu prvkov mapy, stanice a medzistaničné úseky).

Funkčný rozsah ETCS L1, L2 vrátane:

- všetkých prevádzkových módov,
- prechodov medzi módm,
- komunikácie s RBC,
- výpočtu a vyhodnocovania kriviek brzdenia,
- degradovaných a poruchových stavov,
- realistického správania DMI,
- bezpečnostnej logiky systému.

Otázka č. 5:

Katalóg porúch, incidentov a mimoriadnych stavov

Žiadame o poskytnutie kompletného katalógu porúch, incidentov a mimoriadnych prevádzkových situácií, ktoré má trenažér reprodukovateľ, vrátane porúch trakcie, brzdenia, napájania, zabezpečovacích systémov, infraštruktúry, komunikácie, ETCS a podmienok adhézie

Odpoveď č. 5:

Špecifikácia, vrátane simulácie porúch, je súčasťou súťažných podkladov (bod 3.1.1 Trať generická - definícia zoznamu prvkov mapy, stanice a medzistaničné úseky časť Simulácia dopravných porúch, Simulácia dopravnotechnických porúch) čo VO považuje za katalóg porúch.

Zámerom VO je, aby uchádzač navrhol riešenie, ktoré bude disponovať dostatočnou flexibilitou a rozsahom funkcionalít umožňujúcim simuláciu poruchových a incidentných stavov, najmä v oblastiach:

Simulácia dopravných porúch:

- Porucha hlavných návestidiel (nemožnosť postaviť, zhasnuté, pochybná návesť, nesprávne návestenie)
- Porucha zriaďovacích návestidiel
- Porucha lichobežníkovej tabuľky so svetlom
- Porucha priecestníka
- Porucha PZZ
 - Otvorené
 - Spustené len jedno rahnó
- Neplatné návestidlo
- Poškodené/vyvrátené návestidlo
- Jazda v medzistaničnom priestore
- Návestný opakovač inak ako návestidlo (proti idúci vlak)

Simulácia dopravno-technických porúch:

- Porucha VZ (porucha prenosu)
- Porucha rýchlomeru
- Porucha RDST
- Strata napätia v troleji, rozkmitanie troleja, cudzí predmet v troleji
- Indikácia otvorených nástupných dverí počas jazdy
- Použitie záchranej brzdy
- Možnosť PNB
- Porucha DB
- Pri snežení Trenažér zníži výkon
- Zhoršenie adhézných podmienok (slabšie brzdenie – protišmyky)
- Počuteľná zvuková návesť 50 pri odchode

Otázka č. 6:

Požadovaná technická architektúra trenažéra

Prosíme o upresnenie požadovanej technickej architektúry trenažéra, najmä špecifikácie hardvéru kabíny, vizualizačného systému (projekcia, zakrivené plátno, displeje), inštruktorského pracoviska, pozorovacieho pracoviska, serverovej infraštruktúry, interných sietí a povinných rozhraní so zabezpečovacou technikou

Odpoveď č. 6:

Špecifikácia požadovanej technickej architektúry simulátora, je súčasťou súťažných podkladov (bod 2 Popis vybavenia Trenažéra, bod 3 Vlastná simulácia, bod 4 Traťový editor - popis vybavenia stanice editora, bod 5. Inštruktorské a pozorovacie pracovisko - opis vybavenia stanovišťa inštruktora (riadiacej miestnosti) a pozorovacej stanice).

Verejný obstarávateľ uvádza, že požiadavky definované v súťažných podkladoch boli formulované s cieľom stanoviť funkčný a technicky primeraný rámec riešenia, pričom zámerom nie je predpisovať konkrétne výrobky, značky ani záväzné implementačné technológie. Uchádzačom je ponechaná primeraná miera slobody pri návrhu vlastnej technickej architektúry, pokiaľ bude zabezpečené splnenie všetkých funkčných a výkonnostných požiadaviek predmetu zákazky.

Predĺženie lehoty na predkladanie ponúk

Vzhľadom na už položené otázky a žiadosti o vysvetlenie súťažnej dokumentácie zároveň žiadame o predĺženie lehoty na predkladanie ponúk najmenej o 21 dní. Takéto predĺženie považujeme za nevyhnutné, aby mali všetky hospodárske subjekty reálnu a efektívnu možnosť pripraviť kvalitnú, úplnú

a porovnateľnú ponuku na základe jasných, úplných a jednoznačných informácií o predmete zákazky a podmienkach účasti.

Z už predložených otázok totiž jednoznačne vyplýva, že v dokumentácii existujú otvorené technické, funkčné, kvalifikačné a metodologické otázky, ktoré priamo ovplyvňujú spôsob prípravy ponuky, rozsah riešenia, voľbu technickej architektúry, odhad potrebných zdrojov, plánovanie vývoja a integrácie, ako aj tvorbu ceny. Bez jasných odpovedí na tieto otázky nie je možné vypracovať ponuku, ktorá by bola odborne zodpovedná, cenovo podložená a porovnateľná s ponukami ostatných uchádzačov.

Zároveň medzi položenými otázkami sú aj také, ktoré sa týkajú proporcionality a zákonnosti určitých technických a kvalifikačných požiadaviek vrátane požadovaných dôkazov a statusov, ktoré podľa zverejnenej dokumentácie môžu mať významný vplyv na hospodársku súťaž a na okruh hospodárskych subjektov schopných zúčastniť sa postupu verejného obstarávania. Odpovede verejného obstarávateľa na tieto otázky môžu zásadne ovplyvniť nielen obsah ponuky, ale aj samotné rozhodnutie hospodárskych subjektov o účasti v postupe, o zapojení partnerov, subdodávateľov alebo odborných kapacít, ako aj o štruktúre a preukazovaní technickej a odbornej spôsobilosti.

V takejto situácii by zachovanie súčasnej lehoty bez poskytnutia dodatočného času po doručení odpovedí viedlo k tomu, že uchádzači by museli pripravovať ponuky na základe predpokladov, čo je v rozpore so zásadou transparentnosti a zároveň výrazne zvyšuje riziko neporovnateľných alebo neúplných ponúk.

V prípade, že verejný obstarávateľ dodatočne objasní kľúčové prvky technického opisu, rozsahu simulácie, funkčných požiadaviek, akceptovateľných dôkazov a prípadných ekvivalentov, musia mať uchádzači primeraný čas na analýzu týchto informácií, úpravu technického konceptu, revíziu cenových kalkulácií, overenie dostupnosti potrebných odborníkov a partnerov a v prípade potreby aj na zabezpečenie ďalšej dokumentácie alebo potvrdení. Bez takéhoto dodatočného času by formálne zachovanie lehoty neznamenal reálnu možnosť rovnakého a spravodlivého zapojenia do súťaže, ale v praxi by zvýhodnilo iba tie subjekty, ktoré by prípadne už disponovali internými predpokladmi alebo špecifickými informáciami, zatiaľ čo ostatné by boli vystavené znevýhodneniu.

Zároveň je potrebné zohľadniť, že ide o komplexný a špecializovaný predmet zákazky, ktorý si vyžaduje vysokú úroveň technickej prípravy a presné dimenzovanie riešenia. Každá následná zmena alebo vysvetlenie kľúčových prvkov dokumentácie si preto vyžaduje dodatočný čas na internú revíziu, koordináciu so subdodávateľmi a technologickými partnermi, ako aj na overenie realizovateľnosti navrhovaného riešenia.

Domnievame sa, že predĺženie lehoty najmenej o 21 dní by bolo primerané, odôvodnené a zároveň aj v záujme samotného verejného obstarávateľa, keďže by umožnilo predloženie kvalitnejších, serióznejších a presnejšie pripravených ponúk, pri súčasnom znížení rizika následných sporov, dodatočných vysvetlení, nezrovnalostí alebo neudržateľne nízkych cien, ktoré by mohli ohroziť kvalitu a bezpečnosť budúceho výcviku. Takéto opatrenie by zároveň posilnilo transparentnosť postupu, rovnaké zaobchádzanie so všetkými zainteresovanými hospodárskymi subjektmi a skutočnú hospodársku súťaž.

Verejný obstarávateľ predlžuje lehotu na predkladanie ponúk do 08.04.2026, 09:00 hod. a lehotu na otváranie ponúk na 08.04.2026, 09:10 hod.

Zároveň si Vás dovoľujem upozorniť na skutočnosť, že verejný obstarávateľ zverejnil aktualizáciu súťažných podkladov č. 1/ aktualizáciu formulárov tzn. návrhu zmluvy, zmeny/ aktualizácie sú uvedené formou revízií. V súvislosti s uvedenými zmenami verejný obstarávateľ odošle na zverejnenie oznámenie o dodatočných informáciách, informáciách o neukončenom konaní alebo korigende.