Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s.

Opis predmetu zákazky – Implementácia technických špecifikácií interoperability pre subsystém TAF TSI v ZSSK CARGO

Všeobecný dokument 1a
Verzia 7.0

Obsah

1. Východiskové informácie 4
1.1. Súčasný stav 4
1.2. Ciele Implementácie TAF TSI 6
1.3. Rozsah implementácie TAF TSI procesov 7
1.3.1. Budovanie siete a komunikácia - Implementácia Common Interface (CI) 7
1.3.2. Hlavné Referenčné súbory a Databázy 8
1.3.3. Rozličné referenčné súbory a databázy 9
1.3.4. Iné databázy 9
1.3.5. Spoločné požiadavky na databázy 11
1.3.6. Údaje nákladného listu 12
1.3.7. Žiadosť o trasu 13
1.3.8. Príprava vlaku 14
1.3.9. Prognóza jazdy vlaku 15
1.3.10. Informácie o prerušení prevádzky 16
1.3.11. Odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) zásielky 17
1.3.12. Pohyb vozňa 19
1.3.13. Hlásenie výmeny 21
1.3.14. Výmena údajov na zvýšenie kvality 23
1.3.15. Informovanie zákazníkov 23
1.3.16. Elektronizácia prepravného procesu 23
1.3.17. Spoločné požiadavky na identifikáciu objektov TAF TSI v informačných systémoch prevádzky 23
1.4. Podpora implementácie projektovým tímom ZSSK CARGO 25
1.5. Základné požiadavky na Implementáciu 25
1.6. Finančné prostriedky 26
2. Popis požadovaných aktivít 27
2.1. Analýza a návrh riešenia 29
2.2. Vývoj 29
2.3. Testovanie 30
2.4. Nasadenie a akceptácia 30
2.4.1. Testovacia prevádzka a akceptačné testovanie 30
2.4.2. Školenie 31
2.4.3. Pilotná prevádzka 31
2.5. Riadenie projektu 32
3. Harmonogram Implementácie 35

3.1. Priradenie procesov TAF TSI pod jednotlivé aktivity 36
4. Sumarizácia ponuky 38
5. Záverečné ustanovenia 40
6. Zoznam použitých skratiek 41
7. Zoznam referenčných dokumentov k TAF TSI 43
8. Technické požiadavky implementácie TAF TSI 45
9. Zoznam neoddeliteľných príloh 47

1. Východiskové informácie

1.1. Súčasný stav

S cieľom umožniť občanom Únie, hospodárskym prevádzkovateľom, regionálnym a miestnym orgánom mať v plnom rozsahu prospech z výhod vyplývajúcich z vytvorenia oblasti bez vnútorných hraníc je potrebné zlepšiť najmä vzájomné prepojenie a interoperabilitu vnútroštátnych železničných sietí, ako aj prístup k nim, pričom je potrebné zaviesť všetky opatrenia, ktoré by sa ukázali potrebné pre oblasť technickej normalizácie, ako to ustanovuje článok 155 zmluvy o založení Európskeho spoločenstva.

Podpísaním protokolu prijatého v Kjóte 12. decembra 1997 sa Európska únia zaviazala znížiť svoje emisie skleníkových plynov. Tieto ciele si vyžadujú prispôsobiť sa rovnováhe medzi rôznymi druhmi dopravy a následne zvyšovať konkurencieschopnosť železničnej dopravy.

Komerčné prevádzkovanie vlakov po železničnej sieti si vyžaduje najmä vynikajúcu zlučiteľnosť medzi charakteristikami infraštruktúry a charakteristikami vozidiel, ako aj účinné vzájomné prepojenie informačných a komunikačných systémov rôznych manažérov infraštruktúry a železničných podnikov. Z toho vyplýva, že výkonnosti, bezpečnosť, kvalita služieb a náklady závisia od zlučiteľnosti a vzájomného prepojenia, a to najmä pokiaľ ide o interoperabilitu systému železníc.

V súčasnosti existujú podstatné rozdiely medzi vnútroštátnymi právnymi predpismi a medzi internými predpismi a technickými podmienkami, ktoré železnice uplatňujú, keďže ich súčasťou sú techniky, ktoré sú špecifické pre národné priemyselné odvetvia a predpisujú špecifické rozmery a zariadenia a zvláštne charakteristiky. Táto situácia bráni vlakom, aby mohli byť bez prekážok a obmedzení prevádzkované po celej sieti železníc Spoločenstva. Členské štáty sú však zodpovedné za zabezpečenie súladu s predpismi o bezpečnosti, zdraví a o ochrane spotrebiteľa, ktoré sa uplatňujú na železničné siete vo všeobecnosti počas projektovania, výstavby, uvádzania do prevádzky a prevádzkovania železníc. Z dôvodu zjednotenia je preto vhodné definovať podstatné základné požiadavky za celé Spoločenstvo, ktoré sa budú uplatňovať na jeho systém železníc prostredníctvom technických špecifikácií interoperability (TSI[1]).

Vypracovanie TSI ukázalo potrebu vyjasniť vzťah medzi základnými požiadavkami a TSI na jednej strane a európskymi normami a inými dokumentmi normatívneho charakteru na strane druhej. Musí sa jednoznačne rozlišovať medzi normami alebo časťami noriem, ktoré musia byť záväzné, aby sa dosiahol cieľ Smernice[2] o interoperabilite železničného systému v EÚ, a „harmonizovanými“ normami, ktoré sa vypracovali v duchu nového prístupu k technickej harmonizácii a normalizácii. TSI stanovuje všetky podmienky, s ktorými sa musí zhodovať akýkoľvek komponent interoperability, a postup, ktorý sa má dodržať pri posudzovaní zhody. Okrem toho je potrebné stanoviť, že každý komponent sa musí podrobiť postupu posúdenia zhody a vhodnosti na používanie, ktorý je uvedený v TSI, a musí mať zodpovedajúci certifikát.

[1] Technickou špecifikáciou interoperability je technická špecifikácia vypracovaná Európskou železničnou agentúrou vydaná Európskou komisiou a uverejnená v Úradnom vestníku Európskej únie. Technická špecifikácia interoperability sa vzťahuje na konkrétny subsystém alebo na čiastkový subsystém s cieľom splniť základné požiadavky, a tým zabezpečiť interoperabilitu železničného systému.
[2] Smernica Európskeho parlamentu a rady 2008/57/ES zo 17.júna 2008 o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve.

Vzhľadom na rozsah a komplexnosť systému železníc sa ukázalo, že je z praktických dôvodov nevyhnutné rozdeliť ho na viacero subsystémov: infraštruktúra, riadenie-zabezpečenie a návestenie, energia, vozový park, prevádzka a riadenie dopravy, údržba a telematické aplikácie v osobnej a nákladnej doprave (ďalej len TAP TSI/TAF TSI). Pre každý z týchto subsystémov sa špecifikovali základné požiadavky a technické podmienky pre Spoločenstvo ako celok, a to najmä pokiaľ ide o komponenty a rozhrania, tak aby bolo možné tieto základné požiadavky splniť.

Účelom TAF TSI[3] je zabezpečiť efektívnu výmenu informácií nastavením technického rámca tak, aby dopravný proces bol z hospodárskeho hľadiska čo najlepšie uskutočniteľný. Vzťahuje sa na aplikácie v nákladnej doprave a riadenie spojení s inými druhmi dopravy, čo znamená, že okrem samotnej prevádzky vlakov sa zameriava aj na dopravné služby železničného podniku. TAF TSI má dosah aj na podmienky používania železničnej dopravy používateľmi. V tomto smere sa pod pojmom „používatelia“ chápu nielen manažéri infraštruktúry alebo železničné podniky, ale aj všetci ostatní poskytovatelia služieb, ako sú spoločnosti prevádzkujúce vozne, prevádzkovatelia intermodálnej prepravy, ba dokonca aj zákazníci.

Uplatnenie TAF TSI je vzhľadom na svoju dôležitosť v procese budovania interoperabilného železničného systému záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch EÚ. Závažnosť danej problematiky umocňuje aj tá skutočnosť, že za účelom koordinácie celej implementácie TAF TSI bol zostavený záväzný Hlavný európsky plány implementácie (tzv. TAF TSI Master Plan, dostupný je na):

http://www.era.europa.eu/Document-Register/Pages/Implementation.aspx

Harmonizácia telematických aplikácií zabezpečí prepojenie železničnej vnútroštátnej siete i siete v rámci EÚ a predstavuje zjednotenie informačných a komunikačných systémov rôznych prevádzkovateľov infraštruktúry a dopravcov. Zjednotením telematických aplikácií v železničnej nákladnej doprave bude zabezpečená jednoduchá cezhraničná nadväznosť informačných služieb, ktoré sú kľúčovým faktorom zabezpečenia kvality služieb v rýchlo rastúcom segmente medzinárodnej železničnej dopravy.

Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. (ďalej len ZSSK CARGO), plní v SR funkciu celosieťového operátora v železničnej nákladnej doprave s priamou nadväznosťou na medzinárodnú železničnú dopravu. Z povahy poskytovaných služieb a pôsobnosti ZSSK CARGO vyplýva potreba komplexného informačného systému pre zabezpečenie prevádzkovo - technologických postupov. V súčasnosti prevádzkované informačné systémy ZSSK CARGO pre podporu prevádzkových procesov boli vyvinuté pred 10 rokmi v súlade s v tom čase definovanými potrebami. Vzhľadom na skutočnosť, že za posledných 10 rokov došlo v sektore železničnej nákladnej dopravy k významným legislatívnym zmenám (liberalizácia, budovanie interoperability, zvyšovanie kvality prepravných služieb a pod.), je potrebné sa týmto zmenám prispôsobiť i z hľadiska informačnej podpory.

Primárnym dôvodom Implementácie technickej interoperability pre subsystém TAF TSI v podmienkach ZSSK CARGO, je splnenie požiadaviek súvisiacich s budovaním interoperabilného systému železníc v segmente železničnej nákladnej dopravy v rámci železničnej sieti TEN-T z hľadiska štandardizácie vzájomnej výmeny informácií tak, ako je to definované v nariadení o TAF TSI.

[3] Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému telematických aplikácií v nákladnej doprave železničného systému v Európskej Únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006.

Cieľom rozvoja informačných a komunikačných systémov ZSSK CARGO je implementácia príslušných špecifikácií, aby ich nové funkcionality boli v plnej miere v súlade so štandardami EU (priblíženie železničného systému SR k úrovni definovanej podľa TAF TSI/prispôsobenie parametrov štandardom EU). Realizáciou čiastkových implementačných aktivít, dôjde k vytvoreniu jednotného komunikačného kanála medzi prevádzkovateľmi dopravnej infraštruktúry a dopravcami v rámci EÚ vrátane štandardizácie informačných väzieb. Dôjde tak k doplneniu funkcionalít TAF TSI, ktoré zabezpečia správne rozdelenie kompetencií medzi prevádzkovateľa dopravy na dráhe a prevádzkovateľa železničnej infraštruktúry a k nastaveniu toku dát, ktorý v plnej miere korešponduje s požiadavkami na cezhraničnú výmenu informácií.

Týmto bude dosiahnutá plná informačná interoperabilita v podmienkach ZSSK CARGO a dosiahnutý zjednodušený prístup ZSSK CARGO na interoperabilnú železničnú sieť EU.

Vzhľadom na skutočnosť, že postavenie ZSSK CARGO je v rámci trhu prepravných služieb a ponúkaného portfólia služieb špecifické a trh informačných technológií nedisponuje komplexným informačným systémom ktorý by informačne pokrýval tieto prevádzkové procesy vrátane špecifických prípadov, boli v ZSSK CARGO implementované dva informačné systémy na podporu železničnej prevádzky:

- *ISP – Informačný systém pre podporu prevádzky ZSSK CARGO,*
- *VDS – Vlakový dispečerský systém ZSSK CARGO,*

V rámci týchto dvoch systémov boli dodané i komunikačné rozhrania na ostatné interné a externé informačné systémy.

Pozn.: v ďalšom texte význam textu „informačné systémy na podporu prevádzky ZSSK CARGO“, predstavuje odvolávku na obidva systémy súčasne.

Hlavným zámerom implementácie informačných systémov na podporu prevádzky ZSSK CARGO bolo informačne podporiť procesy realizované pri preprave zásielok vo vnútroštátnej a medzinárodnej železničnej nákladnej doprave.

Vychádzajúc z vyššie popísaného stavu, je požadované aby implementácia podmienok TAF TSI bola priamo integrovaná v každom informačnom systéme na podporu prevádzky ZSSK CARGO samostatne s ohľadom na súčasné a budúce vzájomné väzby medzi dotknutými informačnými systémami. Počas procesu implementácie je požadované zohľadniť i vzájomné väzby na medzinárodnú komunikáciu v rámci komunikácie medzi jednotlivými subjektami podieľajúcimi sa na preprave (zákazníci, dopravcovia, manažéri infraštruktúry, držitelia vozňov, štátna správa...).

V ďalšom je požadované, aby metodika vývoja softvéru a projektové riadenie implementácie TAF TSI zodpovedali štandardom riadenia implementácie informačných systémov. Verejný obstarávateľ/objednávateľ (ďalej len objednávateľ) zabezpečí súčinnosť najmä poskytnutím ľudských zdrojov za účelom realizácie konzultácií v priebehu analýzy, vývoja, testovania a nasadzovania nových a upravených funkcionalít.

1.2. Ciele Implementácie TAF TSI

Ciele implementácie TAF TSI v rámci sektora železničnej nákladnej dopravy boli zadefinované na základe legislatívy EÚ. Základnými cieľmi implementácie TAF TSI sú:

- Zvýšenie bezpečnosti, rýchlosti, plynulosti prevádzky a optimalizácia výmeny údajov v oblasti riadenia dopravy s efektom zvýšenia jej spoľahlivosti a zvýšenia priepustností tratí,

- Technické a prevádzkové zabezpečenie komunikácie/konsolidácia a integrácia súčasných informačných systémov a databáz,
- Sledovanie a prognózovanie vývoja dopravy, objednávanie kapacity a trás,
- Podpora prevádzky - operatívne a základné plánovanie dopravy, prideľovanie kapacity železničnej infraštruktúry a trás vlakov, sledovanie jazdy vlaku v reálnom čase, spracovanie elektronických sprievodných dokumentov,
- Kvalitná štandardizovaná výmena údajov medzi prevádzkovateľmi železničnej infraštruktúry a dopravcami, dopravcami navzájom a ďalšími účastníkmi,

Oproti súčasnému stavu, má byť implementáciou TAF TSI dosiahnuté že:

- Spôsob dodávania údajov elektronickou formou prostredníctvom TAF TSI informačných systémov bude oproti distribúcii súčasnými aplikáciami omnoho jednoduchší, rýchlejší a efektívnejší.
- Rozšírenie jednotného dátového skladu o ďalšie atribúty všetkých sledovaných objektov (vozeň, vlak, objednávka, zásielka, rušeň, rušňovodič vo väzbe na obchodný prípad a pod.) zaistí dostupnosť údajov pre ich využitie a zároveň zaistí možnosť priradenia ich skutočných nákladov a tržieb jednotlivým obchodným prípadom.
- Ďalšie rozšírenie priestoru pre zvýšenie podielu priamo priraditeľných nákladov k obchodnému prípadu za využitia užších dátových väzieb medzi systémami na priradzovanie rušňov, rušňovodičov. Zamestnancov v železničných staniciach a vozňov na realizáciu prepravy (väzba objednávka - obchodný prípad - pridelené vozne - použité trasy a vlaky - pridelené rušne a rušňovodiči a pod.),
- Zavedením princípu zostavy dlhodobého a strednodobého plánovania na základe vopred dohodnutých kapacít a optimalizáciou dimenzovania vystavovaných kapacít dôjde k zefektívneniu využívania prevádzkových zdrojov v ZSSK CARGO,

1.3. Rozsah implementácie TAF TSI procesov

Nariadenie komisie (EU) č. 1305/2014 priamo špecifikuje povinnosti železničného nákladného dopravcu voči prevádzkovateľovi železničnej infraštruktúry, voči spolupracujúcim dopravcom navzájom a voči ďalším v segmente železničnej nákladnej dopravy pôsobiacim subjektom. Preto sa v rámci implementácie požaduje nasadenie nasledujúcich častí TAF TSI v rámci IS ZSSK CARGO.

1.3.1. Budovanie siete a komunikácia - Implementácia Common Interface (CI)

Licenčný Softvér, ktorého úlohou je zabezpečiť synchrónnu a asynchrónnu komunikáciu medzi jednotlivými lokálnymi inštanciami (LI) (pomenované ako peer to peer komunikácie). CI súčasne umožňuje prístup k Central Reference Domain (CRD). ZSSK CARGO je vlastníkom licencie na používanie CI, ktorý bol vytvorený v rámci Common Component Group. V tomto prípade budú implementačné aktivity spojené s jeho fyzickým sprevádzkovaním a napojením ZSSK CARGO na jednotlivé Lokálne Inštancie (LI). Komunikácia bude prebiehať prostredníctvom samostatného komunikačného servera, ktorý bude zabezpečovať komplexnú komunikáciu prevádzkových informačných systémov v rámci TAF TSI, vrátane zabezpečenia synchronizácie spoločných číselníkov a databáz. Príslušný server dodá ZSSK CARGO. Úlohou Dodávateľa bude nakonfigurovanie komunikačného rozhrania, sprevádzkovanie vzájomnej výmeny informácií a zaškolenie vybraných IT špecialistov ZSSK CARGO. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.12.6).

1.3.2. Hlavné Referenčné súbory a Databázy

Údaje o infraštruktúre (podmienky používania siete a oznamy o obmedzení infraštruktúry) a údaje o železničných koľajových vozidlách (v referenčných databázach železničných koľajových vozidiel a v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek) sú najdôležitejšími údajmi pre prevádzku nákladných vlakov v európskej sieti. Oba typy údajov spolu umožňujú posúdiť zlučiteľnosť železničných koľajových vozidiel s infraštruktúrou, pomáhajú zabrániť viacnásobnému zadávaniu údajov, čo zvýši hlavne kvalitu údajov, a kedykoľvek poskytujú jasný prehľad o všetkých použiteľných inštaláciách a zariadeniach, čo umožňuje rýchle rozhodnutia počas prevádzky. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.10).

- **Referenčná databáza koľajových vozidiel (Rolling Stock Reference Database)**

Držiteľ železničných koľajových vozidiel je zodpovedný za uchovávanie údajov o železničných koľajových vozidlách v rámci referenčnej databázy železničných koľajových vozidiel.

Informácie, ktoré musia byť zahrnuté v jednotlivých databázach železničných koľajových vozidiel, sú podrobne opísané v technickej dokumentácii k TAF TSI. Musia obsahovať všetky položky k týmto prvkom:

- identifikácia železničných koľajových vozidiel,
- posúdenie zlučiteľnosti s infraštruktúrou,
- posúdenie relevantných charakteristík zaťaženia,
- brzdné charakteristiky,
- údaje o údržbe,
- environmentálne charakteristiky.

Referenčné databázy železničných koľajových vozidiel musia umožniť jednoduchý prístup (spoločný prístup poskytovaný cez spoločné rozhranie) k technickým údajom na minimalizáciu objemu údajov prenášaných v prípade každej operácie. Obsah databáz musí byť prístupný na základe štruktúrovaných prístupových práv prostredníctvom správy RollingStockDatasetQueryMessage a RollingStockDatasetMessage v závislosti od oprávnenia všetkým poskytovateľom služieb (manažérom infraštruktúry, železničným podnikom, poskytovateľom logistiky a správcom vozového parku), predovšetkým na účely správy vozového parku a údržby železničných koľajových vozidiel. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.10.2).

- **Prevádzkové údaje železničných koľajových vozidiel**

Popri referenčných údajoch železničných koľajových vozidiel sú na prevádzkové účely najdôležitejšími údajmi tie údaje, ktoré predstavujú skutočný stav železničných koľajových vozidiel. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.10.3).

Tieto údaje obsahujú prechodné údaje, ako sú obmedzenia, súčasné a plánované opatrenia údržby, počítadlá kilometrov a chýb atď., ako aj všetky údaje, ktoré sa môžu považovať za „stav“ (prechodné obmedzenia rýchlosti, odpojená brzda, potreby opravy a opis chýb atď.).

Ak sa vezmú do úvahy rôzne strany zodpovedné za železničné koľajové vozidlá počas dopravy, je pri použití prevádzkových údajov železničných koľajových vozidiel potrebné zohľadniť tri rozdielne subjekty:

- železničný podnik ako nositeľ služby v období, keď riadi dopravu,
- držiteľ železničných koľajových vozidiel a
- používateľ (nájomca) železničných koľajových vozidiel.

Autorizovaný používateľ musí mať prístup k prevádzkovým údajom železničných koľajových vozidiel za všetky tri strany až po vopred určenú úroveň autorizácie s použitím jedinečného kľúča, ktorý predstavuje identifikátor vozňa (číslo vozňa).

Prevádzkové údaje železničných koľajových vozidiel sú súčasťou *prevádzkovej databázy vozňov a intermodálnych jednotiek* opísanej v tejto kapitole, časti Iné databázy.

1.3.3. Rozličné referenčné súbory a databázy

Na prevádzku nákladných vlakov v európskej sieti musia byť dostupné a všetkým poskytovateľom služieb (manažérom infraštruktúry, železničným podnikom, poskytovateľom logistiky a správcom vozového parku) prístupné ďalej uvedené referenčné súbory. Údaje musia po celý čas odrážať skutočný stav. Ak sa referenčný súbor bežne používa s TAP TSI, vývoj a zmeny musia byť v súlade s TAP TSI, aby sa dosiahla optimálna synergia. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.11.1).

Lokálne uchovávané a spravované:

a. referenčný súbor havarijných služieb zosúladený s typom nebezpečného tovaru.

Centrálne uchovávané a spravované:

b. referenčný súbor kódovania pre všetkých manažérov infraštruktúry, železničné podniky, podniky poskytujúce služby,
c. referenčný súbor kódovania pre zákazníkov nákladnej dopravy,
d. referenčný súbor kódovania lokalít (primárnych a subsidiárnych),

1.3.4. Iné databázy

Na umožnenie určovania polohy pri pohybe vlaku a vozňa musia byť nainštalované ďalej uvedené databázy, ktoré sa aktualizujú v reálnom čase pri každej relevantnej udalosti. Autorizované subjekty, ako sú držitelia a správcovia vozového parku, musia mať prístup k údajom potrebným na splnenie svojich funkcií podľa dvojstranných dohôd.

- prevádzková databáza vozňov a intermodálnych jednotiek,
- plán dopravy pre vozeň/intermodálnu jednotku.

Tieto databázy musia byť prístupné cez spoločné rozhranie CI.

V prípade intermodálnej dopravy sa v správach s údajmi obsahujúcich identifikátory nákladových jednotiek (napr. kontajnerov, výmenných nadstavieb, návesov) použije buď kód BIC podľa ISO 6346 alebo kód ILU podľa EN 13044. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické

aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.11.2).

- **Prevádzková databáza vozňov a intermodálnych jednotiek**

Komunikácia medzi vedúcim železničným podnikom a železničnými podnikmi v režime spolupráce sa zakladá na číslach vozňov a/alebo intermodálnych jednotiek. Železničný podnik, ktorý komunikuje s manažérmi infraštruktúry na úrovni vlaku, preto musí rozdeliť tieto informácie na informácie, ktoré sa týkajú vozňov, a informácie, ktoré sa týkajú intermodálnych jednotiek. Informácie, ktoré sa týkajú vozňov, a informácie, ktoré sa týkajú intermodálnych jednotiek, musia byť uchovávané v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. Z informácií o pohybe vlaku vyplývajú nové záznamy/aktualizácie v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek pre informovanie zákazníka. Časť o pohybe vozňa alebo intermodálnej jednotky sa v databáze vytvorí najneskôr vtedy, keď je od zákazníka prijatý čas vydania vozňa alebo intermodálnej jednotky. Tento čas vydania je prvým záznamom o pohybe vozňa v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek, ktorý sa týka aktuálnej dopravnej cesty. Správy o pohybe vozňa sú vymedzené v kapitolách (4.2.8: Pohyb vozňa) a (4.2.9: Hlásenie výmeny). Táto databáza musí byť prístupná cez spoločné rozhranie CI (4.2.12.1 : Všeobecná architektúra a 4.2.12.6: Spoločné rozhranie).

Prevádzková databáza vozňov a intermodálnych jednotiek je najdôležitejšou databázou na určovanie polohy vozňov, a teda aj pre komunikáciu medzi príslušnými železničnými podnikmi a vedúcim železničným podnikom. Táto databáza ukazuje pohyb vozňa a intermodálnej jednotky od odchodu až do konečného dodania na koľajach zákazníka s odhadovanými časmi výmeny (ETI) a skutočnými časmi v rozličných miestach až do času konečného dodania, teda odhadovaného času príchodu (ETA). Táto databáza ukazuje aj stav železničných koľajových vozidiel, napríklad:

- stav: nakládka železničných koľajových vozidiel

Tento stav sa vyžaduje pre výmenu informácií medzi železničným podnikom a manažérmi infraštruktúry a s ďalšími príslušnými železničnými podnikmi na dopravnej ceste.

- stav: naložený vozeň na ceste

Tento stav sa vyžaduje pre výmenu informácií medzi manažérom infraštruktúry a železničným podnikom, s ďalšími manažérmi infraštruktúry a ďalšími príslušnými železničnými podnikmi na dopravnej ceste.

- stav: prázdny vozeň na ceste

Tento stav sa vyžaduje pre výmenu informácií medzi manažérom infraštruktúry a železničným podnikom, s ďalšími manažérmi infraštruktúry a príslušnými železničnými podnikmi na dopravnej ceste.

- stav: vykládka železničných koľajových vozidiel

Tento stav sa vyžaduje pre výmenu informácií medzi železničným podnikom v cieli a vedúcim železničným podnikom pre dopravu.

- stav: prázdny vozeň pod kontrolou správy vozového parku

Tento stav sa vyžaduje na získanie informácií o použiteľnosti vozidla s vymedzenými charakteristikami.

- **Databázy plánov ciest vozňov**

Vlaky sa môžu skladať z vozňov od rôznych zákazníkov. Pre každý vozeň musí vedúci železničný podnik (železničný podnik vo funkcii integrátora služieb) vytvoriť a aktualizovať plán cesty, ktorý zodpovedá vlakovej trase na úrovni vlaku. Nové vlakové trasy pre vlak, napríklad v prípade prerušenia služieb,

vedú k revízii plánov ciest pre príslušné vozne. Časom vytvorenia plánu cesty je prijatie nákladného listu od zákazníka.

Plány ciest vozňov musí každý vedúci železničný podnik uchovávať v databáze. Tieto databázy musia byť prístupné cez spoločné rozhranie CI (4.2.12.1: Všeobecná architektúra a 4.2.12.6: Spoločné rozhranie).

Okrem uvedených povinných databáz sa u každého manažéra infraštruktúry môže nainštalovať vlaková databáza. Táto vlaková databáza manažéra infraštruktúry zodpovedá časti o pohybe prevádzkovej databázy vozňov a intermodálnych jednotiek. Hlavný záznam údajov predstavujú údaje správy „Zostava vlaku“ od železničného podniku, ktoré sa týkajú vlaku. Všetky udalosti týkajúce sa vlaku majú za následok aktualizáciu tejto vlakovej databázy. Alternatívnou možnosťou uchovávania týchto údajov je databáza trás (kapitola 4.2.2: Žiadosť o trasu). Tieto databázy musia byť prístupné cez spoločné rozhranie (4.2.12.1: Všeobecná architektúra a 4.2.12.6: Spoločné rozhranie).

1.3.5. Spoločné požiadavky na databázy

V nasledujúcich bodoch sú uvedené požiadavky, ktoré musia jednotlivé databázy spĺňať. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.11.3).

Autentifikácia - Databáza musí podporovať autentifikáciu používateľov systémov predtým, než sa im umožní získať prístup k databáze.

Zabezpečenie - Databáza musí podporovať hľadiská zabezpečenia v zmysle riadenia prístupu k databáze. Prípadné šifrovanie samotného obsahu databázy sa nevyžaduje.

Konzistentnosť - Vybraná databáza musí podporovať zásadu ACID (atomicita, konzistentnosť, izolácia a trvalosť).

Riadenie prístupu - Databáza musí umožniť prístup k údajom používateľom alebo systémom, ktorým bolo udelené povolenie. Riadenie prístupu musí byť podporované až na úroveň jedného atribútu záznamu údajov. Pre vkladanie, aktualizáciu alebo odstraňovanie záznamov údajov musí databáza musí podporovať konfigurovateľné riadenie prístupu založené na rolách.

Sledovanie - Databáza musí podporovať zaznamenávanie všetkých úkonov v databáze, aby sa umožnilo podrobné sledovanie záznamu (kto kedy a ako zmenil obsah).

Stratégia uzamykania - Databáza musí používať stratégiu uzamykania, ktorá umožní prístup k údajom aj vtedy, keď iní používatelia práve upravujú záznamy.

Prístup viacerých používateľov - Databáza musí podporovať možnosť súčasného prístupu niekoľkých používateľov a systémov k údajom.

Spoľahlivosť - Spoľahlivosť databázy musí podporovať požadovanú použiteľnosť.

Použiteľnosť - Použiteľnosť databázy na požiadanie musí dosahovať aspoň 99,9 %.

Bezpečnosť - Samotné databázy nesúvisia s bezpečnosťou. Hľadiská bezpečnosti preto nie sú relevantné. Toto sa však nesmie zamieňať so skutočnosťou, že údaje, napríklad chybné alebo neaktuálne údaje, môžu mať dosah na bezpečnú prevádzku vlaku.

Zlučiteľnosť - Databáza musí podporovať všeobecne uznávaný jazyk na manipuláciu s údajmi, ako je napríklad SQL alebo XQL.

Funkcia importu - Databáza musí byť vybavená funkciou, ktorá umožní import formátovaných údajov, ktoré môžu byť použité na naplnenie databázy namiesto manuálneho vkladania.

Funkcia exportu - Databáza musí byť vybavená funkciou, ktoré umožní export obsahu celej databázy alebo jej časti ako formátovaných údajov.

Povinné polia - Databáza musí podporovať povinné polia, ktoré majú byť vyplnené pred prijatím príslušného záznamu ako vstupného údaja do databázy.

Kontroly hodnovernosti - Databáza musí podporovať konfigurovateľné kontroly hodnovernosti pred prijatím vloženia, aktualizácie alebo odstránenia záznamov údajov.

Časy odozvy - Databáza musí mať časy odozvy, ktoré umožnia používateľom včas vkladať, aktualizovať alebo odstraňovať záznamy údajov.

Hľadiská výkonnosti - Referenčné súbory a databázy musia nákladovo efektívnym spôsobom podporovať dopyty potrebné na efektívne fungovanie všetkých relevantných chodov vlakov a pohybov vozňov, na ktoré sa vzťahujú ustanovenia tejto TSI.

Hľadiská kapacity - Databáza musí podporovať uchovávanie relevantných údajov pre všetky nákladné vozne, prípadne pre sieť. Jej kapacita sa musí dať jednoducho rozšíriť (pridaním väčšej pamäťovej kapacity a počítačov). Rozšírenie kapacity si nesmie vyžadovať výmenu subsystému.

Historické údaje - Databáza musí podporovať správu historických údajov v zmysle sprístupnenia údajov, ktoré už boli prenesené do archívu.

Stratégia zálohovania - Musí sa uplatňovať stratégia zálohovania s cieľom zabezpečiť možnosť obnovy celého obsahu databázy za obdobie až 24 hodín.

Komerčné hľadiská - Používaný databázový systém musí byť komerčne bežne dostupný (commercially-off-the-shelf, COTS) alebo voľne šíriteľný (Open Source).

„Požiadavky na databázy musia byť riešené prostredníctvom štandardného systému riadenia databázy (Database Management System, DBMS). Používanie rôznych databáz je začlenené do jednotlivých spomenutých pracovných postupov. Všeobecným pracovným postupom je mechanizmus požiadavka/odpoveď, kde zainteresovaná strana požaduje informácie z databázy cez spoločné rozhranie (4.2.12.1: Všeobecná architektúra a 4.2.12.6: Spoločné rozhranie). DBMS odpovedá na túto požiadavku buď poskytnutím požadovaných údajov alebo odpoveďou, že nemôžu byť sprístupnené žiadne údaje (žiadne také údaje neexistujú alebo je prístup odmietnutý z dôvodu kontroly prístupu).“

1.3.6. Údaje nákladného listu

Zákazník musí zaslať nákladný list vedúcemu železničnému podniku. Musia sa v ňom uvádzať všetky informácie potrebné na prepravu zásielky od odosielateľa k príjemcovi podľa „Jednotných pravidiel pre zmluvu o medzinárodnej železničnej preprave tovaru (CIM)“, „Jednotných pravidiel pre zmluvy o použití vozidiel v medzinárodnej železničnej preprave (CUV)“ a platných vnútroštátnych predpisov. Vedúci železničný podnik musí doplniť dodatočné informácie. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.1.1). Podsúbor údajov nákladného listu

vrátane dodatočných údajov je opísaný v dokumente „TAF TSI – PRÍLOHA D.2: DODATOK A (PLÁNOVANIE CESTY VOZŇA/NÁKLADOVEJ INTERMODÁLNEJ JEDNOTKY)“ a dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

1.3.7. Žiadosť o trasu

Trasa vymedzuje požadované, prijaté a skutočné údaje, ktoré majú byť uložené a ktoré sa týkajú trasy a charakteristík vlaku pre každý úsek tejto trasy. Vždy keď dôjde k zmene, musia sa tieto informácie aktualizovať. Informácie o ročnej trase preto musia umožňovať vyhľadávanie údajov na účely krátkodobých zmien. Hlavný železničný podnik musí informovať najmä zákazníka, ak sa ho to týka. V rámci dialógov Žiadosť o trasu, vznikajú všetky objekty a ich identifikátory relevantné pre vlak.

Správa „žiadosť o trasu“

Túto správu zasiela železničný podnik manažérovi infraštruktúry (IM) s cieľom požiadať o trasu. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.2).

Vymedzenie povinnej štruktúry tejto správy a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „údaje o trase“

Manažér infraštruktúry zasiela túto správu žiadajúcemu železničnému podniku ako odpoveď na jeho žiadosť o trasu. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.3).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „údaje o trase“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“ .

Správa „trasa potvrdená“

Žiadajúci RU použije túto správu na rezerváciu/potvrdenie trasy, ktorú navrhol manažér infraštruktúry. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.4).:

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „trasa potvrdená“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „údaje o trase odmietnuté“

Žiadajúci RU použije túto správu na odmietnutie údajov o trase, ktorú navrhol príslušný manažér infraštruktúry (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.5).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „údaje o trase odmietnuté“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „trasa zrušená“

RU používa túto správu na zrušenie celej rezervovanej trasy alebo jej časti. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.6).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „trasa zrušená“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „trasa nie je k dispozícii“

Manažér infraštruktúry zasiela túto správu železničnému podniku, s ktorým bola trasa dohodnutá, v prípade, že trasa, ktorú si železničný podnik rezervoval, už nie je k dispozícii. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.7).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „trasa nie je k dispozícii“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „potvrdenie prijatia“

Túto správu zasiela príjemca správy pôvodcovi správy, aby potvrdil skutočnosť, že jeho pôvodný systém prijal správu v rámci stanoveného časového intervalu. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.2.8).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „potvrdenie prijatia“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

1.3.8. Príprava vlaku

Tento základný parameter opisuje správy, ktoré sa musia vymeniť počas fázy prípravy vlaku až do odchodu vlaku. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.3).

Príprava vlaku zahŕňa kontrolu zlučiteľnosti medzi vlakom a trasou. Túto kontrolu vykonáva železničný podnik na základe informácií, ktoré poskytli príslušní manažéri infraštruktúry o opise infraštruktúry a jej obmedzeniach.

Počas prípravy vlaku musí železničný podnik poslať zostavu vlaku nadväzujúcim železničným podnikom. Podľa zmluvných dohôd musí túto správu železničný podnik poslať aj manažérovi(-om) infraštruktúry, s ktorým(-i) zmluvne dohodol úsek trasy.

Ak je v určitom mieste zmenená zostava vlaku, táto správa sa musí vymeniť znovu, s informáciami, ktoré aktualizuje zodpovedný železničný podnik.

Pre prípravu vlaku musí mať železničný podnik prístup k oznamom o obmedzeniach infraštruktúry, k technickým údajom vozňov (Referenčné databázy železničných koľajových vozidiel, k informáciám o

nebezpečnom tovare a k súčasnému, aktuálnemu stavu informácií o vozňoch Iné databázy: Prevádzková databáza vozňov a intermodálnych jednotiek). Toto sa vzťahuje na všetky vozne vo vlaku.

Ak je v určitom mieste zmenená zostava vlaku, táto správa sa musí vymeniť znovu, s informáciami, ktoré aktualizuje zodpovedný železničný podnik.

Správa „zostava vlaku“

Túto správu musí zaslať železničný podnik nadväzujúcemu železničnému podniku, pričom v nej vymedzí zostavu vlaku. Podľa podmienok používania siete musí RU túto správu zaslať aj manažérovi(-om) infraštruktúry. Vždy keď dôjde k zmene v zostave počas jazdy vlaku, musí železničný podnik, ktorý zmenu vykoná, aktualizovať túto správu pre LRU, ktorý informuje všetky zúčastnené strany. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.3.2).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „zostava vlaku“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Minimálne prvky, ktoré majú byť dodržané pri výmene správ medzi železničným podnikom a manažérom infraštruktúry na účely zostavy vlaku, sú vymedzené v kapitole 4.2.2.7.2 rozhodnutia 2012/757/EÚ, OPE TSI.

Správa „vlak je pripravený“

Železničný podnik musí manažérovi infraštruktúry zaslať správu „vlak je pripravený“ vždy, keď je vlak pripravený na odchod po príprave vlaku, ak manažér infraštruktúry podľa vnútroštátnych predpisov neakceptuje ako správu „vlak je pripravený“ harmonogram vlaku. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.3.3).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „vlak je pripravený“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“ .

Okrem uvedených správ sa na rovnaký účel môžu použiť iné existujúce normy, pokiaľ zúčastnené strany uzavreli osobitnú dohodu, ktorá umožní tieto normy používať.

1.3.9. Prognóza jazdy vlaku

Tento základný parameter stanovuje informácie o jazde vlaku a prognózu jazdy vlaku. Musí stanoviť priebeh dialógu medzi manažérom infraštruktúry a železničným podnikom, aby bola umožnená výmena informácií o jazde vlaku a prognóze jazde vlaku. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.4).

Tento základný parameter stanovuje, ako musí manažér infraštruktúry vo vhodnom čase zasielať informácie o jazde vlaku železničnému podniku a nasledujúcemu susednému manažérovi infraštruktúry zapojenému do prevádzky vlaku.

Informácie o jazde vlaku slúžia na poskytovanie údajov o aktuálnom stave vlaku v zmluvne dohodnutých bodoch hlásenia.

Prognóza jazdy vlaku slúži na poskytovanie informácií o odhadovanom čase príchodu vlaku do zmluvne dohodnutých bodov prognózy. Túto správu manažér infraštruktúry zasiela železničnému podniku a susednému manažérovi infraštruktúry zapojenému do jazdy vlaku.

Body hlásenia pre pohyb vlaku sa špecifikujú v zmluvných dohodách.

Táto výmena informácií medzi železničnými podnikmi a manažérmi infraštruktúry prebieha vždy medzi príslušným IM a RU, ktorý rezervoval trasu, na ktorej vlak momentálne premáva.

Správa „prognóza jazdy vlaku“

Túto správu musí zaslať manažér infraštruktúry železničnému podniku, ktorý prevádzkuje vlak, pre body odovzdania, výmenné body a pre cieľ vlaku. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.4.2).

Správu musí okrem toho manažér infraštruktúry zaslať železničnému podniku pre ďalšie body hlásenia podľa zmlúv medzi železničným podnikom a manažérom infraštruktúry (napríklad pre bod manipulácie alebo stanicu).

Prognóza jazdy vlaku môže byť zaslaná aj predtým, ako sa vlak uvedie do chodu. V prípade ďalšieho meškania, ku ktorému dôjde medzi dvoma bodmi hlásenia, musí byť medzi železničným podnikom a manažérom infraštruktúry zmluvne definovaná časová hranica zaslania pôvodnej, resp. novej prognózy. Ak rozsah meškania nie je známy, manažér infraštruktúry musí zaslať „správu o narušení prevádzky“ (pozri kapitolu: Informácie o narušení prevádzky).

Správa „prognóza jazdy vlaku“ musí obsahovať prognózovaný čas pre dohodnutý bod prognózy.

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „prognóza jazdy vlaku“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „informácia o jazde vlaku“ a správa „príčina meškania vlaku“

Túto správu musí vydať manažér infraštruktúry železničnému podniku, ktorý prevádzkuje vlak, pri:

- odchode z bodu odchodu, príchode do cieľa
- príchode do bodov odovzdania, výmenných bodov a dohodnutých bodov hlásenia na základe zmluvy (napríklad bodov manipulácie) a odchode z týchto bodov.

(***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.4.3).

Ak sa uvádza príčina meškania (prvý predpoklad), musí sa zaslať v samostatnej správe „príčina meškania vlaku“.

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „informácia o jazde vlaku“ a správy „príčina meškania vlaku“, ako aj prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

1.3.10. Informácie o prerušení prevádzky

Tento základný parameter stanovuje, akým spôsobom železničný podnik a manažér infraštruktúry zaobchádzajú s informáciami o narušení prevádzky. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ)

č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.5).

Keď sa železničný podnik dozvie o narušení prevádzky počas jazdy vlaku, za ktorý je zodpovedný, musí okamžite informovať príslušného manažéra infraštruktúry (informáciu môže RU podať ústne). Ak je jazda vlaku prerušená, prevádzkovateľ infraštruktúry pošle správu „jazda vlaku prerušená“ železničnému podniku, s ktorým má zmluvu o trase, a nadväzujúcemu susednému manažérovi infraštruktúry zapojenému do prevádzky vlaku.

Ak je dĺžka meškania známa, musí manažér infraštruktúry namiesto toho poslať správu „prognóza jazdy vlaku“.

Správa „prerušenie jazdy vlaku“

Ak je jazda vlaku prerušená, manažér infraštruktúry pošle túto správu nadväzujúcemu susednému manažérovi infraštruktúry zapojenému do prevádzky vlaku a železničnému podniku. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.5.2).

Vymedzenie povinnej štruktúry správy „prerušenie chodu vlaku“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

1.3.11. Odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) zásielky

Individuálne monitorovanie vozňov alebo intermodálnych jednotiek sa vykonáva na úrovni železničného podniku/vedúceho železničného podniku na základe správ, ktoré sa týkajú vlakov, a opisuje sa v nasledujúcich častiach [Odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) zásielky] až po (Hlásenie výmeny). (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.6).

Výmenu a aktualizáciu informácií, ktoré sa týkajú vozňov alebo intermodálnych jednotiek, v zásade podporuje uchovávanie „plánov ciest“ a „pohybov vozňov“ popísané v časti Iné databázy).

Všetky predpokladané časy v správach týkajúcich sa vlaku sa vzťahujú na príchod vlaku do určitého bodu, ktorý môže byť bodom odovzdania, výmenným bodom, cieľom vlaku alebo iným bodom hlásenia. Všetky tieto časy sú odhadovanými časmi príchodov vlaku (TETA). Pre rôzne vozne alebo intermodálne jednotky vo vlaku môže mať tento odhadovaný čas príchodu vlaku (TETA) rozdielny význam. Napríklad TETA do výmenného bodu môže byť pre niektoré vozne alebo intermodálne jednotky odhadovaným časom výmeny (ETI). Pre ostatné vozne, ktoré zostávajú vo vlaku na ďalšiu prepravu tým istým železničným podnikom, nemusí mať tento TETA žiadny význam. Úlohou železničného podniku, ktorý prijíma informácie o TETA, je identifikovať a spracovať tieto informácie, uložiť ich ako pohyb vozňa v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek a oznámiť ich vedúcemu železničnému podniku, ak vlak nie je prevádzkovaný v režime otvoreného prístupu.

Výpočet odhadovaného času výmeny (ETI)/odhadovaného času príchodu (ETA)

Výpočet ETI/ETA sa zakladá na informáciách od príslušného manažéra infraštruktúry, ktorý v rámci správy „prognóza jazdy vlaku“ zasiela odhadovaný čas príchodu vlaku (TETA) do stanovených bodov hlásenia (v každom prípade do bodov odovzdania, výmenných bodov alebo bodov príchodu vrátane

terminálov intermodálnej dopravy) na dohodnutej vlakovej trase, napríklad pre bod odovzdania od jedného manažéra infraštruktúry nadväzujúcemu manažérovi infraštruktúry (v tomto prípade sa TETA rovná odhadovanému času odovzdania – ETH). (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.6.2).

Pre výmenné body alebo pre ďalšie stanovené body hlásenia na dohodnutej vlakovej trase musí železničný podnik vypočítať pre nadväzujúci železničný podnik v dopravnom reťazci zásielky odhadovaný čas výmeny (ETI) pre vozne a/alebo intermodálne jednotky.

Keďže železničný podnik môže mať v rámci vlaku vozne s rozdielnymi cestami a od rozdielnych vedúcich železničných podnikov, výmenný bod pre výpočet odhadovaného času výmeny (ETI) pre vozne môže byť rozdielny. (Grafické znázornenie týchto scenárov a príklady sú uvedené v dokumente „TAF TSI – príloha A.5: Čísla a postupové diagramy správ TAF TSI“, kapitola 1.4 a postupový diagram založený na príklade 1 pre výmenný bod C je znázornený v dokumente „TAF TSI – príloha A.5: Čísla a postupové diagramy správ TAF TSI“, kapitola 5,).

Nadväzujúci železničný podnik na základe údaja odhadovaného času výmeny (ETI) predchádzajúceho železničného podniku vypočíta pre svoju časť ETI týkajúci sa vozňa pre ďalší výmenný bod. Tieto kroky vykonáva každý nasledujúci železničný podnik. Keď posledný železničný podnik (napríklad železničný podnik n) v dopravnom reťazci vozňa dostane od predchádzajúceho železničného podniku (napríklad železničný podnik n-1) odhadovaný čas výmeny (ETI) pre výmenu vozňa medzi železničným podnikom n-1 a železničným podnikom n, posledný železničný podnik (železničný podnik n) musí vypočítať odhadovaný čas príchodu vozňov na do miesta konečného určenia. Cieľom tohto postupu je zabezpečiť umiestnenie vozňov podľa dopravného príkazu objednávky prepravy a v súlade so záväzkom vedúceho železničného podniku voči svojmu zákazníkovi. Toto je odhadovaný čas príchodu (ETA) vozňa, ktorý sa musí zaslať vedúcemu železničnému podniku. Musí byť elektronicky uložený spolu s pohybom vozňa. Vedúci železničný podnik musí poskytnúť zákazníkovi príslušné údaje podľa zmluvných podmienok.

Poznámka o intermodálnych jednotkách: Pre intermodálne jednotky na vozni platí, že odhadované časy výmeny (ETI) vozňa sú tiež odhadovanými časmi výmeny (ETI) intermodálnych jednotiek. Pokiaľ ide o odhadované časy príchodu (ETA) intermodálnych jednotiek, je potrebné poznamenať, že železničný podnik nie je schopný vypočítať takýto odhadovaný čas príchodu (ETA) nad rámec príslušnej časti železničnej prepravy. Železničný podnik preto môže poskytnúť iba odhadované časy výmeny (ETI), ktoré sa týkajú terminálu intermodálnej dopravy.

Vedúci železničný podnik je zodpovedný za porovnanie odhadovaného času príchodu (ETA) so záväzkom voči zákazníkovi.

K odchýlkam odhadovaného času príchodu (ETA) od záväzku voči zákazníkovi je potrebné pristupovať v súlade so zmluvou a tieto odchýlky môžu viesť k výstražnému riadiacemu postupu zo strany vedúceho železničného podniku. Na prenos informácií o výsledku tohto postupu je určená správa „výstraha“.

Na použitie výstražného riadiaceho postupu musí mať vedúci železničný podnik možnosť vyžiadať si informácie o odchýlkach vozňa.

Správa „odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) vozňa“

Účelom tejto správy je zaslať odhadovaný čas výmeny (ETI) alebo aktualizovaný odhadovaný čas výmeny od jedného železničného podniku nadväzujúcemu železničnému podniku v dopravnom reťazci. Posledný železničný podnik v dopravnom reťazci vozňov pošle odhadovaný čas príchodu (ETA) alebo

aktualizovaný odhadovaný čas príchodu vedúcemu železničnému podniku. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.6.3). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „výstraha“

Po porovnaní odhadovaného času príchodu (ETA) a záväzku voči zákazníkovi môže vedúci železničný podnik poslať príslušným železničným podnikom správu „výstraha“. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.6.4). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „výstraha“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Poznámka: V prípade otvoreného prístupu je výpočet odhadovaného času výmeny (ETI) a odhadovaného času príchodu (ETA) vnútorným procesom železničného podniku. V tomto prípade je železničný podnik zároveň vedúcim železničným podnikom.

1.3.12. Pohyb vozňa

Predstavuje súbor hlásení ktoré popisujú rôzne fázy pohybu vozňa počas životného cyklu prepravy. Hlásenia sledujú pohyb vozňa a jeho stavy od miesta nakládky až do miesta vykládky. Tieto hlásenia sú predmetom výmeny medzi spolupracujúcimi dopravcami s priamym dopadom na prevádzkovú databázu koľajových vozidiel a jednotiek intermodálnej prepravy WIMO. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7).

Na účely hlásenia pohybu vozňa musia byť uložené a elektronicky prístupné údaje uvedené v nižšie popísaných správach. Rovnako sa musia v rámci správy na zmluvnom základe poskytovať oprávneným stranám.

- oznam o odovzdaní vozňa,
- oznam o odchode vozňa,
- príchod vozňa do stanice,
- odchod vozňa zo stanice,
- správa „mimoriadnosť vozňa“,
- oznam o príchode vozňa,
- oznam o dodaní vozňa.

Správa „oznam o odovzdaní vozňa“

Vedúci železničný podnik nie je vždy prvým železničným podnikom v dopravnom reťazci. V tomto prípade musí vedúci železničný podnik oznámiť príslušnému železničnému podniku, že vozeň je pripravený na odtiahnutie na odovzdávkových koľajach zákazníka (miesto odchodu podľa záväzku vedúceho železničného podniku) v danom čase odovzdania (dátum a čas odchodu).

Tieto udalosti sa musia uložiť v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.2). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „oznam o vydaní vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „oznam o odchode vozňa“

Železničný podnik musí informovať vedúci železničný podnik o skutočnom dátume a čase, keď bol vozeň odtiahnutý z miesta odchodu.

Tieto udalosti sa musia uložiť v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. Výmenou tejto správy prechádza zodpovednosť za vozeň zo zákazníka na železničný podnik. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.3). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „oznam o odchode vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „príchod vozňa do stanice“

Železničný podnik musí informovať vedúci železničný podnik o tom, že vozeň prišiel do jeho stanice. Táto správa sa môže zakladať na správe „informácie o chode vlaku“ z časti (Prognóza jazdy vlaku). Táto udalosť musí byť uložená v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.4). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „príchod vozňa do stanice“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „odchod vozňa zo stanice“

Železničný podnik musí informovať vedúci železničný podnik o tom, že vozeň opustil jeho stanicu. Táto správa sa môže zakladať na správe „informácie o jazde vlaku“ z časti (Prognóza jazdy vlaku). Táto udalosť musí byť uložená v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.5). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „odchod vozňa zo stanice“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „mimoriadnosť vozňa“

Železničný podnik musí informovať vedúci železničný podnik, ak v súvislosti s vozňom dôjde k neočakávanej udalosti, ktorá môže mať dosah na odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) alebo si vyžaduje dodatočné opatrenia. Táto správa si vo väčšine prípadov vyžaduje aj výpočet nového odhadovaného času výmeny (ETI)/odhadovaného času príchodu (ETA). Ak sa vedúci železničný podnik rozhodne získať nový odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA), pošle správu späť železničnému podniku, ktorý poslal túto správu, spolu s označením „žiadosť o odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA)“ [správa: Správa „mimoriadnosť vozňa“ – žiadosť o nový odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA)]. Výpočet nového

odhadovaného času výmeny (ETI)/odhadovaného času príchodu (ETA) sa musí riadiť postupom opísaným v kapitole 1.3.11 [Odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) zásielky].

Tieto informácie musia byť uložené v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.6). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „mimoriadnosť vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „oznam o príchode vozňa“

Posledný železničný podnik v dopravnom reťazci vozňa alebo intermodálnej jednotky musí informovať vedúci železničný podnik, že vozeň prišiel do jeho stanice (miesto železničného podniku). (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.7). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „oznam o príchode vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „oznam o dodaní vozňa“

Posledný železničný podnik v dopravnom reťazci vozňa musí informovať vedúci železničný podnik, že vozeň bol umiestnený na odovzdávkové koľaje príjemcu. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.7.8).

Poznámka: V prípade otvoreného prístupu je uvedený pohyb vozňa vnútorným procesom železničného podniku (vedúceho železničného podniku). Napriek tomu musí ako vedúci železničný podnik, ktorý má zmluvu so zákazníkom a záväzok k nemu, vykonať všetky výpočty a uchovávať údaje.

1.3.13. Hlásenie výmeny

Hlásenie výmeny opisuje správy spojené s prenosom zodpovednosti za vozeň, ku ktorému dochádza vo výmenných bodoch, medzi dvoma železničnými podnikmi. Nariaďuje tiež novému železničnému podniku uskutočniť výpočet odhadovaného času výmeny (ETI) a riadiť sa postupom opísaným v kapitole 1.3.11. [Odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) zásielky].

Musia sa vymeniť tieto správy:

- oznam o výmene vozňa,
- podružný oznam o výmene vozňa,
- vozeň prijatý pri výmene,
- vozeň odmietnutý pri výmene.

Informačné údaje týchto správ musia byť uložené v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek. V prípade, že nastane akákoľvek odchýlka, musí sa vypočítať nový odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA), ktorý sa musí oznámiť podľa postupu opísaného v kapitole 1.3.11.: Odhadovaný čas výmeny (ETI)/odhadovaný čas príchodu (ETA) zásielky. Postupový diagram pre tieto správy je znázornený v spojení so správami o pohybe vozňa v dokumente „TAF TSI – príloha A.5: Čísla a postupové diagramy správ TAF TSI“.

Oznamy o výmene vozňa a podružné oznamy o výmene vozňa, ako aj správy „vozeň prijatý“ môžu mať formu zoznamu pre rôzne vozne, najmä ak sú všetky tieto vozne v jednom vlaku. V tomto prípade môžu byť všetky vozne uvedené v rámci prenosu jednej správy.

V prípade otvoreného prístupu neexistujú žiadne výmenné body. V bode manipulácie sa zodpovednosť za vozne nemení. Preto nie je potrebná žiadna osobitná výmena správ. Na základe informácií o chode vlaku v tomto bode hlásenia sa musia spracovať informácie týkajúce sa vozňa alebo intermodálnej jednotky, pokiaľ ide o miesto a dátum/čas príchodu a odchodu, a uložiť v prevádzkovej databáze vozňov a intermodálnych jednotiek.

Na základe zmluvnej dohody vedúci železničný podnik musí poskytnúť zákazníkovi informácie hlásenia výmeny prostredníctvom správ opísaných ďalej.

(***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.8). Vymedzenie povinnej štruktúry týchto správ je uvedené v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „oznam o výmene vozňa“

Pomocou správy „oznam o výmene vozňa“ sa železničný podnik (RU 1) pýta nadväzujúceho železničného podniku (RU 2) v dopravnom reťazci, či prijíma zodpovednosť za vozeň. Pomocou správy „podružný oznam o výmene vozňa“ RU 2 informuje svojho manažéra infraštruktúry, že túto zodpovednosť prijal. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.8.2). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „oznam o výmene vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „podružný oznam o výmene vozňa“

Pomocou správy „podružný oznam o výmene vozňa“ RU 2 informuje manažéra infraštruktúry, že prevzal zodpovednosť za konkrétny vozeň. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.8.3). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „podružný oznam o výmene vozňa“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „vozeň prijatý pri výmene“

Pomocou správy „vozeň prijatý pri výmene“ RU 2 informuje RU 1, že prijíma zodpovednosť za vozeň. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.8.4). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „vozeň prijatý pri výmene“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

Správa „vozeň odmietnutý pri výmene“

Pomocou správy „vozeň odmietnutý pri výmene“ RU 2 informuje RU 1, že nie je ochotný prevziať zodpovednosť za vozeň. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.8.5). Vymedzenie povinnej štruktúry správy „vozeň odmietnutý pri výmene“ a prvky, ktoré sa majú dodržiavať, sú opísané v dokumente „TAF TSI – príloha D.2: dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI“.

1.3.14. Výmena údajov na zvýšenie kvality

Na to, aby bolo európske odvetvie železníc konkurencieschopné, musí svojim zákazníkom poskytovať vyššiu kvalitu služieb. Proces merania je základným postupom po ukončení prepravy na podporu zvýšenia kvality. Okrem merania kvality služieb dodaných zákazníkovi musia vedúce železničné podniky, železničné podniky a manažéri infraštruktúry merať kvalitu komponentov služieb, ktoré spolu vytvárajú produkt dodaný zákazníkovi. Tento proces zahŕňa manažérov infraštruktúry a železničné podniky (najmä ak sú vedúcimi železničnými podnikmi), ktoré si zvolia individuálny parameter kvality, trasu alebo miesto a časové obdobie merania, v ktorom sa majú zmerať skutočné výsledky v porovnaní s vopred určenými kritériami, ktoré sa obvykle stanovia v zmluve. Výsledky procesu merania musia jasne preukázať dosiahnutú úroveň v porovnaní s cieľom, ktorý bol dohodnutý medzi zmluvnými stranami. (***REF:*** pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 4.2.9).

1.3.15. Informovanie zákazníkov

K tomu aby mohli zákazníci riadiť svoje logistické procesy, musí ZSSK CARGO poskytovať relevantné informácie v požadovanej kvalite a čase. Medzi hlavné informácie ktoré musia byť poskytnuté sú pohybové a stavové informácie o zásielke a vozni, odhadované doby doručenia, plán cesty a pod.).

1.3.16. Elektronizácia prepravného procesu

Implementáciou TAF TSI dôjde k navýšeniu portfólia informácií pre zavedenie elektronizácie prepravného procesu v rámci prevádzkovo-technologických postupov ZSSK CARGO. Táto elektronizácia je súčasťou elektronickej výmeny dokumentov

1.3.17. Spoločné požiadavky na identifikáciu objektov TAF TSI v informačných systémoch prevádzky

Dodávaný SW musí zabezpečiť zavedenie spoločných a jedinečných objektov a ich identifikátorov podľa TAF TSI, ktorými budú vlaky identifikované v celom svojom životnom cykle. Tieto identifikácie musia byť súčasťou všetkých správ o trasách a vlakoch a všetkých procesov, ktoré pri prevádzke vlakov nastávajú.

Pri implementácii identifikácie bude požadované zabezpečiť:

- jedinečnosť počas fázy plánovania
- jedinečnosť počas fázy prevádzky
- platnosť pre vnútroštátne aj medzinárodné vlaky
- podpora rozdelenia a spájania vlakov
- jednoznačnosť pre vlak odklonený, meškajúci alebo je prerušený

- pokrytie celého životného cyklu príslušného objektu
- aby formáty identifikácie mal čo najmenej obmedzení
- je potrebné zachovať doteraz používané prevádzkové číslo vlaku, ktoré určuje IM podľa svojich predpisov z dôvodu nadväznosti na históriu, umožniť jeho sledovateľnosť

Pre objekty podľa TSI TAF musí dodávaný SW zabezpečiť identifikáciu nasledovných objektov

Objekt	Označenie	Popis
Vlak	TR	Identifikuje objekt ako vlak, prideľuje RU a vznikne vo fáze plánovania jazdy vlaku od RU
Trasa	PA	Identifikuje objekt ako vlak v odpoveď IM na žiadosť o trasu, o ktorú žiadal RU, odpoveď môže byť zamietavá alebo s viacerými trasami, každá má svoju identifikáciu
Žiadosť o trasu	PR	Identifikuje objekt ako žiadosť o trasu (objednávku trasy), žiada o trasu RU
Obchodný prípad	CR	Identifikuje objekt ako obchodný prípad, implementácia je závislá na dohode partnerov, ktorý spolu komunikujú a v súčasnej dobe sa predpokladá použitie pre PCS.

Počas procesov životného cyklu vlaku ako prvý objekt, v ktorom vzniká identifikácia, je objednávka vlaku – objekt TR definuje základný element objektu, variantu a obdobie platnosti GVD, vytvorí ho dodávaný SW. Pre objekt TR môže vzniknúť jedna alebo viac žiadostí o trasu - objekty PR – vytvorí ho dodávaný SW. Pre objekt PR následne zo systému IM môže byť doručených jedna alebo viac trás PA. V rámci dodávaného SW je potrebné zabezpečiť väzbu jednotlivých identifikácií od identifikácie vlaku cez požiadavky na trasu, samotnú trasu až po najnižšiu úroveň operatívneho čísla vlaku. V prevádzkových informačných systémoch ZSSK CARGO je potrebné vykonať také úpravy, aby bolo možné prijať a spracovať všetky identifikácie objektov a poskytnúť pre ďalšie nadväzujúce procesy.

Objekt Vlak bude mať nasledovnú identifikáciu:

TR/DDDD/XXXXXXXXXXXX/VV/GGGG

TR/DDDD/XXXXXXXXXXXX/VV/GGGG/RRRRMMDD

- TR - označenie objektu vlak
- DDDD - označenie dopravcu z východiskového DB vlaku (pri medzinárodných vlakoch dopravca mimo siete ŽSR) - štandardizovaný kód UIC (RICS kód).
- XXXXXXXXXXXX – identifikácia vlaku dodaná dopravcom
- VV – alfanumerické označenie varianty trasy
- GGGG rok platnosti GVD – príslušné GVD, v ktorom období platnosti sa jazda vlaku má uskutočniť.
- RRRRMMDD – rok, mesiac a dátum plánovaného odchodu z východiskového DB vlaku (pri medzinárodných vlakoch DB mimo siete ŽSR). Táto položka je povinná pre denný objekt.

Objekt Žiadosť o trasu - identifikácia objednávky: PR/DDDD/XXXXXXXXXXXX/VV/GGGG

PR/DDDD/XXXXXXXXXXXX/VV/GGGG/RRRRMMDD

- PR – označenie objektu žiadosť o trasu
- DDDD – označenie dopravcu – vždy ZSSK Cargo,

- XXXXXXXXXXXX – identifikácia vlaku dodaná dopravcom, uvedená identifikácia by mala byť totožná ako je v rámci objektu „vlak".
- VV – alfanumerické označenie varianty trasy.
- GGGG rok platnosti GVD.
- RRRRMMDD – dátum plánovaného odchodu z východiskového DB na sieti ŽSR. Táto položka je pre denný objekt.

V odpovedi na žiadosť o trasu (trasy) pre každú trasu IM vytvorí identifikáciu objektu Trasa vlaku v tvare

PA/DDDD/XXXXXXXXXXXX/VV/GGGG

PA/DDDD/XXXXXXXXXXXX/VV/GGGG/ RRRRMMDD

- PA - označenie objektu trasa vlaku
- DDDD – označenie IM, ktorý trasu vytvoril
- XXXXXXXXXXXX – naplnenie core elementu podľa pravidiel IM
- VV – alfanumerické označenie varianty trasy.
- GGGG rok platnosti GVD.

RRRRMMDD – dátum plánovaného odchodu z východiskového DB na sieti ŽSR. Táto položka je povinná pre denný objekt.

1.4. Podpora implementácie projektovým tímom ZSSK CARGO

Pre úspešný priebeh projektu implementácie TAF TSI bude poskytnutá súčinnosť (konzultácie) zo strany ZSSK CARGO počas všetkých fáz implementácie TAF TSI a aktivít prostredníctvom projektového tímu ZSSK CARGO.

Projektový tím obstarávateľa budú tvoriť kľúčoví experti obstarávateľa ZSSK CARGO, ktorých zapojenie do implementácie sa môže meniť v závislosti od požiadaviek jednotlivých etáp implementácie. Obstarávateľ bude pre každú implementačnú aktivitu menovať osoby zodpovedné za potrebné role.

Pre realizáciu požadovanej integrácie riešenia TAF TSI s inými aplikáciami a informačnými systémami obstarávateľa, obstarávateľ zabezpečí súčinnosť dodávateľov týchto aplikácií, respektíve informačných systémov.

Realizáciu implementácie TAF TSI dodávateľ navrhne tak, aby miera zapojenia ľudských zdrojov obstarávateľa bola optimálna a nevyhnutne potrebná k tomu, aby bolo možné dosiahnuť stanovené ciele, naplniť potreby sektora železničnej nákladnej dopravy a zabezpečiť trvalú udržateľnosť projektu.

Projektový tým ZSSK CARGO bude poskytovať len konzultácie z hľadiska funkčnosti dotknutých informačných systémov a legislatívnych podmienok pre implementáciu TAF TSI.

1.5. Základné požiadavky na Implementáciu

V tabuľke nižšie sú zadefinované základné požiadavky na implementáciu TAF TSI v rámci procesov ZSSK CARGO. V prípade nižšie vymenovaných požiadaviek požaduje obstarávateľ splnenie všetkých 10 súčasne.

Č.	Požiadavka
1	Architektúra celého riešenia musí byť striktne trojvrstvová a všetky doplnenia a úpravy musia byť plne kompatibilné s existujúcou platformou informačných systémov uvedenou v Opise predmetu zákazky.
2	Riešenie postavené na princípe SOA (na služby orientovanej architektúry) a implementuje Common Interface (CI). Preferovaná je referenčná implementácia vyvíjaná CCG (Common

	Components Group), v prípade inej implementácie je potrebné preukázať jej plnú kompatibilitu so špecifikáciou ERA CI vrátane funkčnosti u iného zákazníka.
3	Implementácia riešená striktne podľa zásad OOP (objektovo orientované programovanie). Dodané riešenie zdokumentované v CASE nástroji s notáciou UML (Unified Modeling Language) resp. notáciou BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) pre popis procesov
4	Vzťahy medzi objektami a perzistentným štruktúrovaným úložiskom striktne popísané pomocou ORM. Mapovanie medzi objektami a štruktúrou relačnej databázy generované z CASE nástroja.
5	Konektory pre prepojenie lokálnej inštancie CI a informačných systémov ZSSK CARGO resp. rozšírenia komunikácie medzi informačnými systémami ZSSK CARGO musia podporovať moderné protokoly ako Web Services (najmä pre synchrónnu komunikáciu) a /alebo Message Queuing (pre asynchrónnu komunikáciu).
6	Riešenie musí byť plne konfigurovateľné v administračnom prostredí. Bude musieť byť možné nastavovať prístup na administratívne aplikácie resp. ich jednotlivé funkcie pre používateľov alebo roly definované v ISP.
7	Dodané riešenie musí byť konfigurovateľné z hľadiska nastavenia toku správ v súlade s TAF TSI.
8	Dodané riešenie musí byť konfigurovateľné z hľadiska zabezpečenia toku a manažmentu dokumentov v súlade s TAF TSI.
9	Dodané riešenie musí zaistiť zdieľanie kódov kľúčových entít TAF TSI vo všetkých systémoch ZSSK CARGO.
10	ZSSK CARGO musí byť poskytnutý kompletný zdrojový kód a právo vykonávať jeho ďalšie úpravy.

1.6. Finančné prostriedky

Predmet zákazky bude financovaný z prostriedkov EÚ v rámci nástroja na prepájanie Európy (CEF) a z vlastných finančných prostriedkov.

Dodávateľ berie na vedomie, že časť ceny bude obstarávateľ uhrádzať z prostriedkov CEF, ktoré sú poskytované obstarávateľovi na základe Dohody o grante.

2. Popis požadovaných aktivít

Čiastkovými výstupmi každej aktivity budú jednotlivé funkčné celky, ktoré budú pripomienkované vo fáze prototypov, testované a nasadzované priebežne počas realizácie aktivity. Výstupom aktivity budú upravené/vyvinuté moduly/podsystém/aplikácie v súlade s požiadavkami TAF TSI pripravené na nasadenie do akceptačných testov, pilotnej prevádzky a na produkčné prostredie.

Obstarávateľ bude po implementácii TAF TSI spravovať veľké množstvo rôznorodých technických dát. Je preto pri implementácii potrebné zohľadniť princípy architektúry orientovanej na poskytovanie služieb. Architektúra by mala z dlhodobého hľadiska umožniť rozvoj, nasadenie, správu a integráciu služieb vďaka nasledujúcim základným vlastnostiam:

- riešenie musí spĺňať štandardy definované vo všetkých implementačných príručkách súvisiacich s normou TAF TSI,
- architektúra bude založená na štandardoch (SCA, SOA, SOAP, XML a pod.),
- dlhodobá prevádzkyschopnosť – riešenie musí preukázať na úrovni koncepcie, architektúry, integrácie, použitých technológií a štandardov jasnú víziu smerujúcu k zabezpečeniu prevádzkyschopnosti na viac ako 10 rokov,
- stabilita – riešenie musí byť stabilné a poskytovať vysokú dostupnosť s rozumnou mierou redundancie hardvérových a softvérových prostriedkov.
- spoľahlivosť – projekt implementácie TAF TSI musí byť v ZSSK CARGO prevádzkovaný ako kompilovaný natívny obraz, aby bol silne sťažený reverzný inžiniering a tak bola posilňovaná ochrana proti neoprávnenému vniknutiu do systému,
- jednoduchá rozšíriteľnosť o ďalšie moduly, čím by sa vytvoril priestor pre prípadnú zmenu legislatívy v budúcnosti; podmienky kladené na konzistenciu dát v čase musia zostať zachované,
- zabezpečenie uloženie dát – dáta by mali byť uložené v relačnej databáze alebo na vyhradenom súborovom systéme s korešpondujúcimi metadátami v relačnej databáze. Celý dátový model musí byť jednoznačný s minimálnou mierou redundancie. Databáza bude použitá ako perzistentné úložisko dát,
- možnosť budovať a dopĺňať aplikácie z nezávislých služieb, t. j. flexibilita pridávania nových služieb,
- schopnosť využiť služby už implementovaných aplikácií u tretích strán,
- modularita, škálovateľnosť,
- robustnosť, riešenie musí byť robustné, odolné proti výpadkom a musí zabezpečovať korektným a unifikovaným návrhom uloženia dát stálu konzistenciu všetkých dát v čase,
- jednotné overenie užívateľov (Active directory),
- nezávislosť Zadávateľa na riešení Dodávateľa (otvorené zdrojové kódy),
- možnosť rýchlo a jednoducho vymieňať jednotlivé časti (moduly) podľa momentálnych potrieb zadávateľa,
- možnosť definovania procesov prostredníctvom služieb naprieč organizačnými jednotkami,
- centrálna definícia obchodných pravidiel,
- schopnosť zdieľať nielen služby, ale aj dáta a celé obchodné procesy,
- vysoká dostupnosť a bezpečnosť,
- spoločné dátové úložisko,
- riadenie transakcií,
- jednotné užívateľské prostredie.

Na základe uvedených požiadaviek by malo riešenie umožniť plnohodnotnú implementáciu TAF TSI na technológie novej generácie, vrátane rozšírenia jestvujúcich prevádzkových systémov, a to v súlade s požiadavkami, prioritami, ale aj rozpočtovými obmedzeniami obstarávateľa v nasledujúcom období.

V rámci dodávky riešenia obstarávateľ požaduje komplexné zabezpečenie aktualizácie dodaného riešenia v dobe 5 (piatich) rokov. Obsahom zabezpečenia prevádzky je súvislé poskytovanie prevádzkovej podpory v týchto oblastiach:

Oprava chýb zistených počas prevádzky dodaného riešenia.

Dodávateľ zabezpečí na vyžiadanie ZSSK CARGO nevyhnutné úpravy softvérových komponentov, pri ktorých bol počas prevádzky dodaného riešenia zistený nesúlad medzi dodaným a požadovaným riešením . Ide o službu zabezpečenia tzv. Opravy chýb.

Uvedené požiadavky musí byť Dodávateľ schopný riešiť v primeranom čase. Riešením sa rozumie odpoveď na ZSSK CARGO, ktorá bude obsahovať návrh riešenia požiadavky ZSSK CARGO, vrátane času potrebného na jeho riešenie. Garantované časy reakčných dôb podľa úrovní dôležitosti a priorít definuje tabuľka (vzor):

	Dôležitosť		
	Vysoká	Stredná	Nízka
Priorita 1	60 minút	120 minút	240 minút
Priorita 2	120 minút	240 minút	300 minút
Priorita 3	240 minút	300 minút	360 minút

Dôležitosť:

- Vysoká - ide o problém či vadu s najvyšším stupňom závažnosti, ktoré majú kritický vplyv na využívanie implementovaného riešenia. Chyby s týmto stupňom závažnosti úplne znemožňujú fungovanie systému alebo jeho časti, alebo ak nie je umožnený správny import či prenos dát (nevzťahuje sa na infraštruktúru siete, ktorá je riešená oddelene).
- Stredná - ide o problém či vadu so stredným stupňom závažnosti, ktoré majú významný vplyv na využívanie implementovaného riešenia. Chyby s týmto stupňom závažnosti spôsobujú zhoršenie funkcionalít dodaného diela alebo jeho technických vlastností, avšak prevádzka systému je možná.
- Nízka - ide o vady s najnižším stupňom závažnosti, ktoré nemajú vplyv na funkčnosti implementovaného riešenia alebo jeho technickej vlastnosti, ide o drobné nedostatky (napr. nevhodného zobrazenie, nevhodná šírka stĺpcov vo formulári, nízky kontrast farieb, a pod.).

Reakčný čas je meraný od okamihu nahlásenia požiadavky zo strany ZSSK CARGO na helpdesk Dodávateľa. Pri dôležitosti "vysoká" je požadovaná dostupnosť Dodávateľa 24/7 a to i počas štátnych sviatkov. Pre dôležitosti "stredná" a "nízka" je požadovaná dostupnosť počas pracovných dní od 7:00 do 16:00 hod., okrem štátnych sviatkov a mimo pracovného času je reakčná doba stanovená na maximálne 8 hodín od nahlásenia požiadavky ZSSK CARGO.

Aktualizácia prevádzkovej dokumentácie.

V súvislosti s vykonávanými úpravami, rozvojom a zabezpečením prevádzky implementovaného riešenia môže dôjsť k zmenám, ktoré je nevyhnutné premietnuť do prevádzkovej dokumentácie k dodanému dielu. Dodávateľ zabezpečí, aby všetky súčasti prevádzkovej dokumentácie boli vždy aktuálne vzhľadom na stav celého riešenia, a zabezpečí, aby všetky súčasti dokumentácie implementovaného riešenia boli k dispozícii v elektronickej podobe užívateľom na strane ZSSK CARGO.

2.1. Analýza a návrh riešenia

Analýza a návrh riešenia, predstavuje úvodnú aktivitu pre implementáciu jednotlivých častí (celkov) TAF TSI.

Analýza riešenia

Aktivita zahŕňa prípravu dokumentov potrebných pre zabezpečenie efektívnej implementácie jednotlivých častí a celkov) projektu. V rámci tejto aktivity budú realizované práce pre vypracovanie analýzy procesov dotknutých implementáciou TAF TSI a návrhu riešenia implementácie TAF TSI v rámci týchto procesov.

Etapa analýzy je východiskovou pre implementáciu všetkých častí (celkov) TAF TSI v rámci dotknutých informačných systémov.

Návrh riešenia

Druhou etapou implementácie je etapa návrhu spôsobu implementácie a úprava existujúcich postupov v dotknutých informačných systémoch. Východiskom pre túto aktivitu je analýza riešenia. Na základe jednotlivých analýz bude navrhnutá aplikačná architektúra v súlade s požiadavkami na podporu procesov dotknutých implementáciou TAF TSI, funkčnosť a integrácia s inými systémami. Fáza návrhu riešenia predstavuje prípravu detailných podkladov pre implementáciu.

Výstup

Dodávateľ vypracuje dokumenty „Detailná funkčná špecifikácia“ s detailným návrhom riešenia:

- Jednoznačná špecifikácia softvérových požiadaviek TAF TSI
- Funkčná špecifikácia formou Use-case diagramov,
- Dátový model obsahujúci návrh štruktúry dát a metadát (ďalej len „metaúroveň“),
- Procesný model, opisujúci automatizované procesy týkajúce sa predmetu zákazky,
- Špecifikácia rozhraní na iné informačné systémy,
- Špecifikácia akceptačných testov,
- Harmonogram riešenia.

Vstupy

Kľúčoví pracovníci ZSSK CARGO poskytnú dodávateľovi nevyhnutnú súčinnosť pre úspešnú a efektívnu implementáciu tejto aktivity a to v minimálne nasledovnom rozsahu:

- Súčinnosť pri analýze požiadaviek,
- Poskytnutie podkladov pre vykonanie analýzy,
- Zodpovedanie dodatočných otázok riešiteľov

Obstarávateľ pripomienkuje analytický dokument „Detailná funkčná špecifikácia“ a po vyjasnení a zapracovaní pripomienok schváli dokument.

2.2. Vývoj

Vstupom pre aktivitu Vývoj, pre etapu implementácie riešenia je objednávateľom schválený dokument „Detailná funkčná špecifikácia“.

Predmetom aktivity je rozvoj a vývoj riešenia dotknutých informačných systémov v zmysle schválenej špecifikácie softvérových požiadaviek a návrhu riešenia. Vývoj softvérového riešenia sa

bude realizovať podľa princípov štandardizovanej metodiky vývoja informačných systémov, ktorá bude v súlade s medzinárodnými normami a všeobecne uznávanými odporúčaniami pre projektové riadenie inštitútu projektového riadenia.

Pre zabezpečenie realizácie vývoja musí mať úspešný uchádzač k dispozícii vlastné vývojové prostredie. Novo dodané, alebo upravené aplikácie musia byť plne kompatibilné so v súčasnosti prevádzkovanými aplikáciami dotknutých informačných systémov a nesmie narušiť konzistenciu IT prostredia ZSSK CARGO.

2.3. Testovanie

V rámci aktivity Testovanie, prebehne testovanie modulov/systémov/aplikácií, ktoré budú následne po úspešnom otestovaní nasadené na produkčné prostredie.

Výstupom aktivity budú upravené/vyvinuté moduly/systémy/aplikácie zo strany Dodávateľa, ich overenie a otestovanie v testovacom prostredí a príprava na akceptáciu.

Testovanie aplikácií bude uskutočnené na testovacích prostrediach dotknutých informačných systémov ZSSK CARGO.

2.4. Nasadenie a akceptácia

V rámci aktivity Nasadenie a akceptácia prebehne zaškolenie školiteľov na strane ZSSK CARGO a prebehne akceptácia a uzavretie príslušnej etapy projektu.

Súčasťou odovzdania príslušnej časti riešenia projektu do prevádzky bude aj pilotná prevádzka funkcionalít TAF TSI, ktorá bude prebiehať v produkčnom prostredí dotknutého informačného systému za zvýšenej podpory Dodávateľa.

2.4.1. Testovacia prevádzka a akceptačné testovanie

Testovanie, nasadzovanie a akceptácia jednotlivých modulov/systémov/aplikácií riešenia TAF TSI bude v rámci dotknutých informačných systémov realizovaná postupne, po častiach, v zmysle plánu testovania predmetu zákazky. Minimálna dĺžka testovania je pre Implementáciu častí 1 a 2 Master plánu požadovaná v trvaní 15 pracovných dní a pre Implementáciu častí 3 a 4 Master plánu v trvaní 20 pracovných dní.

Vstupy:

- Obstarávateľom schválené testovacie scenáre ako súčasť dokumentu špecifikácie softvérových požiadaviek a návrhu riešenia – dokument „ Detailná funkčná špecifikácia“,
- Obstarávateľ zabezpečí nasledujúcu súčinnosť pre testovaciu prevádzku a akceptačné testy:
    - HW a SW existujúcej infraštruktúry, ktorý má byť zapojený do riešenia, všetky potrebné podklady a súčinnosti (napr. licenčné kľúče, konfiguračné nastavenia a pripojenie na infraštruktúru,...),
    - časový priestor a súčinnosť kľúčových cieľových používateľov pre vykonanie testovacej prevádzky a akceptačných testov,
    - súčinnosť špecialistov na strane dodávateľov integrovaných interných a externých informačných systémov pre integračné testy a podporu vykonania akceptačných testov používateľmi objednávateľa.

Výstupom aktivity akceptačného testovania bude:

- Správa z akceptačného testovania príslušného modulu/systému/aplikácie,
- Odovzdávacie protokoly k modulom/systémov/aplikáciám, ktoré vstupujú do testovania,
- Akceptačný protokol modulu/systému/aplikácie.

2.4.2. Školenie

Súčasťou dodávky implementácie TAF TSI budú školenia z aplikácií dotknutých informačných systémov. Školenia budú realizované formou prezentácií a ukážok funkcionalít v školiacom prostredí dotknutého informačného systému. Súčasťou dodávky školení budú školiace materiály, ktoré sú zahrnuté v cene školenia.

Dodávateľ je zodpovedný za:

- Prípravu školiacich materiálov vrátane príkladov pre školenie,
- Prípravu školiacich dát,
- Prípravu a realizáciu školenia administrátorov a správcov,
- Prípravu a realizáciu školenia špecialistov (gestori, garanti modulov/aplikácií, vybraných školiteľov),
- Realizáciu školenia k novým funkcionalitám pri zmene implementovaného riešenia.

Realizácia školení bude osvedčená protokolom o školení, ktorý bude obsahovať program školenia, prezenčnú listinu, školiace materiály, hodnotiace dotazníky školených účastníkov a prostriedky/testy na overenie poznatkov zo školenia.

Školenia sa uskutočnia spravidla na školiacom prostredí dotknutého informačného systému a spravidla v priestoroch objednávateľa.

Minimálny rozsah školení z TAF TSI procesov v ZSSK CARGO

Školenie	Počet účastníkov školenia	Miesto konania	Max. rozsah v dňoch
Školenie administrátorov a správcov	5	ZSSK CARGO	10
Školenie špecialistov	40	ZSSK CARGO	10

2.4.3. Pilotná prevádzka

Súčasťou odovzdania riešenia do prevádzky bude aj pilotná prevádzka, ktorá bude prebiehať v produkčnom prostredí dotknutého informačného systému za zvýšenej podpory dodávateľa. Cieľom pilotnej prevádzky bude overenie správnosti funkcionalít TAF TSI a interakcií modulov/podsystémov v produkčnom prostredí.

Vstupy:

- Moduly/systémy/aplikácie TAF TSI, akceptované nainštalované na produkčnom prostredí a pripravené na pilotnú prevádzku,
- Zoznam, časový priestor a výkony zamestnancov ZSSK CARGO, ktorí budú realizovať pilotnú prevádzku,
- Zoznam zamestnancov ZSSK CARGO, ktorí budú oprávnení využívať konzultačné služby dodávateľa počas pilotnej prevádzky. Zoznam zamestnancov bude obsahovať meno, priezvisko, telefónne číslo a e-mailovú adresu,

- Kontakt na zabezpečenie konzultačnej služby dodávateľa – telefónne číslo a e-mailovú adresu pre konzultačné služby,
- Schválenie odovzdávacieho protokolu do pilotnej prevádzky s definovaným rozsahom a termínom ukončenia pilotnej prevádzky,
- HW a SW tretích strán, v prípade ich zapojenia do riešenia, všetky potrebné podklady s súčinnosti (napr. licenčné kľúče, konfiguračné nastavenia a pripojenia na infraštruktúru, ...) pre pripojenie do produkčného prostredia pre pilotnú prevádzku a jeho zapojenie do infraštruktúry ZSSK CARGO,
- Súčinnosť špecialistov na strane dodávateľov integrovaných interných a externých systémov pre pilotnú prevádzku.

Výstupy:

- Konzultačné služby počas pilotnej prevádzky TAF TSI,
- Prevádzka modulu/systému/aplikácie v produkčnom prostredí,
- Správa z pilotnej prevádzky príslušného modulu/systému/aplikácie
- Protokol o ukončení pilotnej prevádzky a akceptovaní riešenia modulu/systému/aplikácie pre produkčnú prevádzku.

O ukončení pilotnej prevádzky a akceptovaní nainštalovaných modulov/systémov/aplikácií TAF TSI pre produkčnú prevádzku spíšu a podpíšu zástupcovia dodávateľa a objednávateľa „Akceptačný protokol“. Servisná a záručná podpora modulu/systému/aplikácie začína plynúť od podpisu akceptačného protokolu modulu/systému/aplikácie.

Minimálna dĺžka pilotnej prevádzky je pre Implementáciu častí 1 a 2 Master plánu požadovaná v trvaní 15 pracovných dní a pre Implementáciu častí 3 a 4 Master plánu v trvaní 20 pracovných dní.

Za organizačné zabezpečenie a samotnú produkčnú prevádzku zodpovedá ZSSK CARGO. ZSSK CARGO zodpovedá za spustenie produkčnej prevádzky TAF TSI systémov bezodkladne po ich prevzatí.

Dokumentácia

Súčasťou dodávky a akceptácie riešenia budú jednotlivé typy dokumentácií špecifikované v príslušných štandardoch pre riadenie vývoja informačných systémov.

2.5. Riadenie projektu

V rámci aktivity Riadenie projektu budú vykonané:

- Projektový manažment,
- Finančný manažment,
- Riadenie monitoringu,
- Odborný dozor.

Projektový manažment

Poskytnutie súčinnosti Dodávateľa pre:

- Komunikácia s Riadiacim orgánom (ďalej RO) elektronickou poštou, telefonicky, osobne, o všetkých skutočnostiach potrebných na realizáciu projektu,
- Komunikácia s objednávateľom elektronickou poštou, telefonicky, prípadne osobne o všetkých skutočnostiach súvisiacich s realizáciou projektu,

- Komunikácia s dodávateľmi, sledovanie harmonogramu realizácie aktivít projektu v súlade s časovým harmonogramom,
- Zabezpečenie dokumentov požadovaných zo strany RO podľa Zmluvy o poskytnutí NFP,
- Sledovanie zmien v projekte, Zmluve o NFP a v dodávateľských zmluvách na zabezpečenie potrebnej dokumentácie na vykonanie potrebných zmien v súlade so Zmluvou o poskytnutí NFP, pričom uvedené zmeny sa môžu sa môžu týkať merateľných ukazovateľov, časového harmonogramu projektu, aktivít projektu, rozpočtu projektu, financovania projektu a pod.,
- Zabezpečenie dokumentov požadovaných zo strany RO na ukončenie realizácie projektu podľa Zmluvy o poskytnutí NFP,
- Zabezpečenie publicity projektu podľa Zmluvy o poskytnutí NFP,
- Účasť na overení na mieste zo strany RO podľa Zmluvy o poskytnutí NFP, pričom objednávateľ je povinný zabezpečiť povinnosti vyplývajúce zo Zmluvy o poskytnutí NFP a zmluvy, prípadne podľa pokynov projektového manažéra,
- Ukončenie implementácie projektu podľa Zmluvy i poskytnutí NFP a zmluvy.

Finančný manažment

Poskytnutie súčinnosti Dodávateľa pre:

- Komunikácia s dodávateľmi a dohodnutie sa na spôsobe predkladania faktúr, ich náležitostiach a na množstve, druhu a náležitostiach príloh k faktúram vrátane fotodokumentácie z priebehu realizácie projektu,
- Vypĺňanie formulárov ŽoP, kontrola podpornej dokumentácie a kompletizovanie ŽoP vrátane vyúčtovania predfinancovania v súlade so Zmluvou o poskytnutí NFP a aktuálnym rozpočtom projektu,
- Komunikácia s RO a zabezpečenie zmien a doplnení ŽoP podľa pokynov RO,
- Sledovanie a zapracovanie zmien v oblasti finančného riadenia a rozpočtu projektu v súlade so Zmluvou o poskytnutí NFP a zmluvou,
- Účasť na overení na mieste zo strany RO podľa Zmluvy o poskytnutí NFP, pričom objednávateľ je povinný zabezpečiť povinnosti vyplývajúce zo Zmluvy o poskytnutí NFP, prípadne podľa pokynov projektového manažéra,
- Sledovanie termínov na predkladanie ŽoP a vyúčtovania ŽoP.

Riadenie monitoringu

Poskytnutie súčinnosti Dodávateľa pre:

- Komunikácia s objednávateľom a dohodnutie sa na spôsobe vypracovávania monitorovacích správ v súlade so Zmluvou o poskytnutí NFP a zmluvou,
- Komunikácia s RO elektronickou poštou, telefonicky, prípadne osobne ohľadne záležitostí súvisiacich s vypracovaním monitorovacích správ,
- Vypracovanie, kompletizovanie a odovzdávanie priebežných monitorovacích správ na RO podľa Zmluvy o poskytnutí NFP a zmluvy,
- Vypracovávanie, skompletizovanie, a odovzdanie záverečnej monitorovacej správy podľa Zmluvy o poskytnutí NFP a zmluvy,
- Zabezpečenie požadovanej podpornej dokumentácie k jednotlivým druhom monitorovacích správ,
- Zabezpečenie opráv a doplnení monitorovacích správ v prípade vyžiadania opravy zo strany RO,
- Sledovanie termínov na predkladanie monitorovacích správ a záverečnej monitorovacej správy.

Odborný dozor

Poskytnutie súčinnosti Dodávateľa pre:

- Overenie správnosti celej metodiky vývoja,
- Overenie úplnosti špecifikácie a desingu,
- Overenie transformácie špecifikácie na design a implementáciu,
- Kompletnosť testovania voči špecifikácii a integrácii do prostredia,
- Miera dokumentácie a spôsob odovzdania riešenia do prevádzky,
- Overenie uvedených aktivít vývoja v samotnej implementácii,
- Pripomienkovanie poskytnutej dokumentácie voči cieľom objednávateľa,
- Reporting a komunikácia s dodávateľom aj objednávateľom,
- Účasť na riadiacich výboroch.

3. Harmonogram Implementácie

Predpokladom pre začatie realizácie projektu je podpis zmluvy s dodávateľom (mi), predbežne plánovaný najneskôr do 30.11.2017. Týmto aktom bude spustený projekt pre realizáciu implementácie TAF TSI v ZSSK CARGO dodávateľsky v rámci ktorého budú postupne prebiehať v tomto dokumente a jeho prílohách uvedené plnenia v časovom rámci uvedenom v tabuľke nižšie. Počas fázy Implementácie TAF TSI musia byť dodržané podmienky uplatňovania TAF TSI v zmysle (REF: pozri dokument NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v nákladnej doprave“ železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 62/2006, kapitola 7.1)

Tabuľka celkového harmonogramu implementácie TAF TSI v ZSSK CARGO

Aktivita	Príslušná časť	Ukončenie Aktivity	
1	**Implementácia TSI TAF Technický popis vzájomných vzťahov a procesná mapa komunikačného rozhrania TSI TAF**	**Do 3 mesiacov od podpisu zmluvy**	
2	**Implementácia TAF TSI 1. Časť Master Plan**	**Do 6 mesiacov od podpisu zmluvy**	
2.1	*Analýza a návrh riešenia*		
2.2	*Vývoj*		
2.3	*Testovanie*		
2.4	*Nasadenie a Akceptácia*		
3	**Implementácia TAF TSI 2. Časť Master Plan**	**Do 10 mesiacov od podpisu zmluvy**	
3.1	*Analýza a návrh riešenia*		
3.2	*Vývoj*		
3.3	*Testovanie*		
3.4	*Nasadenie a Akceptácia*		
4	**Implementácia TAF TSI 3. Časť Master Plan**	**30.09.2019**	
4.1	*Analýza a návrh riešenia*		
4.2	*Vývoj*		
4.3	*Testovanie*		
4.4	*Nasadenie a Akceptácia*		
5	**Implementácia TAF TSI 4. Časť Master Plan**	**30.09.2019**	
5.1	*Analýza a návrh riešenia*		
5.2	*Vývoj*		
5.3	*Testovanie*		
5.4	*Nasadenie a Akceptácia*		
6	**Projektový manažment**	**30.09.2019**	

Termín ukončenia komplexnej Implementácie TAF TSI musí byť najneskôr do 30.09.2019. Implementácia jednotlivých častí (celkov) môže prebiehať za sebou i súčasne vedľa seba.

3.1. Priradenie procesov TAF TSI pod jednotlivé aktivity

Poznámka k bodu 3.1.: Priradenie TAF TSI procesov pod jednotlivé aktivity neznamená, že budú tieto procesy impementované v plnom rozsahu v oboch informačných systémoch (ISP a VDS). Znamená to len závislosť jednotlivých informačných systémov na výmene údajov v rámci TAF TSI.

Activity 1

Implementácia TSI TAF Technický popis vzájomných vzťahov a procesná mapa komunikačného rozhrania TSI TAF

Implementácia TSI TAF si vyžaduje aby pred samotnou implementáciou bol spracovaný technický popis vzájomných vzťahov a spracovaná procesná mapa komunikačného rozhrania TSI TAF s ohľadom na procesy prebiehajúce v dotknutých informačných systémoch. Takto spracovaný technický popis a procesná mapa obmedzia vznik kritických miest v rámci ďalšej implementácie TSI TAF v rámci ZSSK CARGO. Táto aktivita v sebe zahŕňa i identifikáciu objektov, kde sa bude rešpektovať povinnosť:

- Zavedenia jedinečnej identifikácie vlaku – objekt Vlak, ktorého identifikácia je nemenná počas celej doby životnosti vlaku od okamihu vzniku požiadavky dopravcu cez jeho jazdu až do okamihu ukončenia vlaku (prvotnú identifikáciu vlaku určuje dopravca),
- Dodržanie identifikácie trasy určenej manažérom infraštruktúry – objekt Trasa, ktorá je v odpovedi na požiadavku na trasy. V prípade medzinárodnej dopravy, je pre jeden vlak možný výskyt viacerých trás vlakov,
- Identifikácie objedávky trasy vlaku – objekt Žiadosť o trasu.

Tieto čiastkové identifikácie spolu tvoria celkovú identifikáciu a preto je potrebná väzba medzi systémami manažéra infraštruktúry a prevádzkovými systémami ZSSK CARGO. Vzhľadom na to, že je potrebné zachovať kompatibilitu s už existujúcimi systémami a infraštruktúrou je potrebné zachovať pôvodné prevádzkové číslo vlaku. Každý manažér infraštruktúry ho pritom stanovuja v súlade so svojími vnätroštatnými predpismi a normami. Implementácia identifikácie pritom bude musieť spĺňať nasledovné požiadavky:

- Jedinečnosť počas fázy plánovania,
- Jedinečnosť počas fázy prevádzky,
- Platnosť pre vnútroštátne aj interoperabilné vlaky,
- Podpora pre rozdelenie a spájanie vlakov,
- Identičnosť v prípade ak je vlak odklonený, má meškanie alebo je prerušený,

Activity 2
Implementácia TSI TAF 1. Časť Master Plan
Predmetom tejto aktivity bude implementácia nasledujúcich častí TSI TAF:

- Common Interface (CI) Budovanie siete a komunikcácia
- Referenčné súbory a databázy
- Referenčná databáza koľajových vozidiel

Activity 3
Implementácia TSI TAF 2. Časť Master Plan
Predmetom tejto aktivity bude implementácia nasledujúcich častí TSI TAF:

- Údaje nákladného listu
- Pohyb vozňa
- Prevádzkové údaje koľajových vozidiel a jednotiek intermodálnej prepravy (WIMO)

Activity 4
Implementácia TSI TAF 3. Časť Master Plan
Predmetom tejto aktivity bude implementácia nasledujúcich častí TSI TAF:

- Jazda vlaku
- Žiadosť o trasu
- Zostava vlaku

Activity 5
Implementácia TSI TAF 4. Časť Master Plan
Predmetom tejto aktivity bude implementácia nasledujúcich častí TSI TAF:

- Prerušenie jazdy vlaku
- Train ready
- ETA/ETI/ETH Zásielky/Vozňa

Activity 6
Projektový manažment
Predmetom tejto aktivity bude projektové riadenie projektu

4. Sumarizácia ponuky

Uchádzač predloží splnenie Technických požiadaviek Implementácie TAF TSI v dotknutých informačných systémoch vyplnením štruktúrovaného výstupu uvedeného v kapitole 8 tohto dokumentu (Technické požiadavky Implementácie TAF TSI). Technická časť môže byť spracovaná aj samostatne a to v dokumente pod označením ***Technická časť***).

Technická časť musí byť spracovaná na základe nižšie popísanej štruktúry kapitol (pri zachovaní pomenovania kapitol) a obsahového členenia v zmysle požiadaviek v stĺpci „Požiadavky zadávateľa na obsah popisu jednotlivých kapitol". V rámci jednotlivých kapitol uvedenie uchádzač návrh svojho riešenia/postupu a to minimálne v požadovanom rozsahu pre každú zo skupiny požiadaviek (funkcionalít) tak, ako je definované v dokumentoch 2a) a 2b). Popis plnenia musí byť konkrétny a jednoznačný tak, aby z neho jednoznačne vyplývali skutočnosti, ktoré umožnia posúdiť kvalitu ponúkaného plnenia a to v rozsahu a spôsobe plnenia.

Číslo kapitoly	Pomenovanie kapitoly	Požiadavky zadávateľa na obsah popisu jednotlivých kapitol
1.	Zhrnutie ponuky	Zhrnutie plnenia základných požiadaviek zadávateľa na realizáciu predmetu verejného obstarávania v súlade s dokumentáciou 1a), 2a), 2b) a Opismi IS. Súčasťou zhrnutia bude explicitné vyjadrenie uchádzača o (ne)naplnení jednotlivých technických a technologických parametrov a detailný popis spôsobu ich naplnenia.
2.	Funkčná špecifikácia riešenia	Popis funkcií nových aplikácií v súlade so špecifikáciami TAF TSI. Zadávateľ požaduje popis pre každý požadovaný komponent celého požadovaného riešenia.
3.	Architektúra, technická špecifikácia a integračné riešenie	Popis princípov a spôsobu technického riešenia, celková architektúra riešenia a jeho otvorenosť k zmenám, identifikácia kľúčových údajov, procesov a dopad implementácie TAF TSI na tieto procesy.
4.	Spôsob testovania a zabezpečenia kvality	Popis spôsobu a metodiky testovania na zabezpečenie bezproblémového nasadenia nových verzií, aktualizácie a opráv v aplikáciách vrátane spôsobu kontroly odovzdávanej dokumentácie. Detailný popis akceptačných procedúr pre jednotlivé komponenty odovzdávaného riešenia a riešenia ako celok po integrácií všetkých dielčích komponentov
5.	Projektové riadenie, organizácia a harmonogram projektu	Popis spôsobu a metodiky projektového riadenia vrátane spôsobu organizácie účastníkov projektu. Aplikácia projektového prístupu v nadväznosti na bežné projektové metodiky so špecifickými postupmi návrhu, vývoja, nasadenia a testovania komplexných IS/IT riešení s ohľadom na SOA.

		Uchádzač vyplní časový harmonogram uvedený v Prílohe č. 2 dokumentov 2a) a 2b). Dielo musí byť zrealizované najneskôr do 31.12.2019. Popis identifikácie možných rizík v súvislosti s realizáciou projektu a návrh ich eliminácie. Požiadavky na súčinnosť zadávateľa. Požiadavky na súčinnosť tretích strán.
		Za kapitolu 5. vloží uchádzač čestné prehlásenie, že všetky požiadavky zadávateľa uvedené v dokumentácii a poskytnuté v rámci rokovania týkajúceho sa Diela sú zrozumiteľné a obsahovo úplné a že s ich využitím je uchádzač požadované Dielo dodať v plnom rozsahu.

Uchádzač ďalej predloží splnenie funkčných požiadaviek Implementácie TAF TSI v dotknutých informačných systémoch vyplnením štruktúrovaného výstupu uvedeného v prílohe 1 (Funkčné požiadavky Implementácie).

Uchádzač predloží návrh harmonogramu implementácie TAF TSI vyplnením vzoru uvedeného v prílohe 2 (Harmonogram implementácie TAF TSI).

Uchádzač predloží cenovú kalkuláciu implementácie TAF TSI vyplnením vzoru uvedeného v prílohe 3 (Cenová kalkulácia .....).

Najneskorší termín komplexnej Implementácie Aktivít TAF TSI je 30.09.2019

5. Záverečné ustanovenia

Obstarávateľ v rámci plnenia tohto predmetu zákazky vo všetkých jej častiach požaduje:

- Aby jednotlivé ucelené čiastkové plnenia tohto predmetu zákazky boli poskytnuté v súlade s pravidlami a podmienkami definovanými v tomto opise predmetu zákazky a návrhu zmluvy, ktorá bude výsledkom tejto súťaže,
- Aby v rámci plnenia tohto predmetu zákazky boli riešenia TAF TSI integrované do súčasných informačných systémov na podporu prevádzky (ISP a VDS),

Ak sa v súťažných podkladoch uvádzajú údaje alebo odkazy na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, značku, obchodný názov, patent alebo typ, umožňuje sa uchádzačom predloženie ponuky s ekvivalentným riešením porovnateľným, respektíve vyšším technickými parametrami, ktoré však musia byť plne kompatibilné s už existujúcim IKT prostredím s ktorými bude výsledok tohto predmetu zákazky integrovaný.

V cene všetkých hore uvedených požadovaných dodávok a plnení ja zahrnutý záručný servis v dĺžke trvania 24 mesiacov.

Miestom dodania služby je sídlo Železničnej spoločnosti Cargo Slovakia, a. s.,

6. Zoznam použitých skratiek

Ak v texte nie je uvedené inak, potom skratky vymenované v tejto kapitole majú nasledujúci význam

Skratka	Význam
CASE	Computer Aided Software Engineering
CCG	Common Component Group
CEF	Nástroj na prepájanie Európy
CI	Spoločné rozhranie
CIM	Jednotné právne predpisy pre Zmluvu o medzinárodnej železničnej preprave tovaru
CPM	Metóda kritickej cesty
CR	Obchodný prípad
CUV	Jednotné právne predpisy pre Zmluvu o medzinárodnej železničnej preprave vozňov
ERA	Európska železničná agentúra
ETA	Odhadovaný čas príchodu
ETH	Odhadovaný čas prevzatia zodpovednosti
ETI	Odhadovaný čas výmeny
EÚ	Európska Únia
HW	Hardvér
IM	Manažér infraštruktúry
IPMA B	International Project Management Association
ISP	Informačný systém pre podporu prevádzky ZSSK CARGO
IT TOGAF	The Open Group Architecture Framework
NFP	Nenávratný finančný príspevok
OCG	Overlapping Cluster Generator
PA	Trasa
PERT	Program (or project) evaluation and review technique
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMP	Project Management Professional
PR	Žiadosť o trasu
PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments
RO	Riadiaci orgán
RU	Železničný podnik
SCA	Service Component Architecture
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SR	Slovenská republika
SW	Softvér
TAF	Telematické aplikácie v nákladnej doprave
TAP	Telematické aplikácie v osobnej doprave
TD	Technický dokument

TETA	Odhadovaný čas príchodu vlaku
TR	Vlak
TSI	Technické špecifikácie interoperability
OPE TSI	Technické špecifikácie interoperability - prevádzka
UML	Unified Modeling Language
VDS	Vlakový dispečerský systém
WIMO	Prevádzková databáza vozňov a jednotiek intermodálnej prepravy
XML	eXtensible Markup Language
ZSSK CARGO	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s.
ŽoP	Žiadosť o platbu

7. Zoznam referenčných dokumentov k TAF TSI

Číslo predpisu	Skrátený názov	Úplný názov
KOM (2001) 370	Biela Kniha	Európska dopravná politika do roku 2010: Čas rozhodnutia
2008/0057/ES	Interoperabilita železníc Spoločenstva	SMERNICA Európskeho parlamentu a Rady 2008/57/ES zo 17. júna 2008 o interoperabilite systému železníc v Spoločenstve (prepracované znenie).
2012/0757/EÚ	TSI – Prevádzka a riadenie dopravy	ROZHODNUTIE KOMISIE zo 14. novembra 2012 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému "prevádzka a riadenie dopravy" systému železníc v Európskej únii a o zmene a doplnení rozhodnutia 2007/756/ES.
2009/0107/ES	Doplnenie TSI č. 2006/0920/ES a TSI č. 2006/0861/ES	ROZHODNUTIE KOMISIE z 23. januára 2009, ktorým sa menia a dopĺňajú rozhodnutia 2006/861/ES a 2006/920/ES o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov transeurópskej konvenčnej železničnej sústavy.
2011/0229/ES	TSI – Vozidlový park – hluk	ROZHODNUTIE KOMISIE zo 4. apríla 2011 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „koľajové vozidlá – hluk“ - transeurópskej konvenčnej železničnej sústavy.
2012/88/EÚ	TSI – Riadenie - zabezpečenie a návestenie	ROZHODNUTIE KOMISIE z 25. januára 2012 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystémov riadenia - zabezpečenia a návestenia transeurópskeho železničného systému.
2013/0321/EÚ	TSI – Nákladné vozne	NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 321/2013 z 13. marca 2013 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „železničné koľajové vozidlá – nákladné vozne“ systému železníc v Európskej únii, ktorým sa zrušuje rozhodnutie Komisie 2006/861/ES.
2008/0163/ES	TSI – Bezpečnosť v železničných tuneloch	ROZHODNUTIE KOMISIE z 20. decembra 2007, o technickej špecifikácii interoperability v súvislosti s aspektom „bezpečnosť v železničných tuneloch“ v systéme transeurópskych konvenčných a vysokorýchlostných železníc.
2008/0164/ES	TSI – Osoby so zníženou pohyblivosťou	ROZHODNUTIE KOMISIE z 21. decembra 2007 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa „osôb so zníženou pohyblivosťou“ v transeurópskom konvenčnom železničnom systéme a systéme transeurópskych vysokorýchlostných železníc
2014/1305/ES	TSI – Telematické aplikácie v nákladnej doprave	NARIADENIE KOMISIE (ES) č. 1305/2014 z 11. decembra 2014 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému telematické aplikácie v nákladnej doprave „železničného systému v Európskej únii, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č.62/2006
2011/0454/EÚ	TSI – Telematické aplikácie v osobnej doprave	NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 454/2011 z 5. mája 2011 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému „telematické aplikácie v osobnej doprave“ transeurópskeho železničného systému
2011/0274/EÚ	TSI – Energia	ROZHODNUTIE KOMISIE z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcej sa subsystému Energia systému transeurópskych konvenčných železníc
2011/0275/EÚ	TSI – Infraštruktúra konvenčných železníc Spoločenstva	ROZHODNUTIE KOMISIE z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii pre interoperabilitu týkajúcu sa subsystému infraštruktúry systému transeurópskych konvenčných železníc
2011/0291/EÚ	TSI - Rušne a osobné vozne	ROZHODNUTIE KOMISIE z 26. apríla 2011 o technickej špecifikácii interoperability týkajúcej sa subsystému železničných koľajových

		vozidiel – rušňov a osobných železničných koľajových vozidiel – systému transeurópskych konvenčných železníc
2011/0622/EÚ	Súlad existujúcich tratí s parametrami TSI	ODPORÚČANIE KOMISIE z 20. septembra 2011 o postupe na preukázanie úrovne súladu existujúcich železničných tratí so základnými parametrami technických špecifikácií interoperability
2007/0756/ES	Špecifikácia národného registra železničných vozidiel	ROZHODNUTIE KOMISIE z 9. novembra 2007, ktorým sa prijíma spoločná špecifikácia národného registra vozidiel uvedená v článku 14 ods. 4 a 5 smerníc 96/48/ES a 2001/16/ES
2011/107/EÚ	Špecifikácia národného registra železničných vozidiel – doplnenie	ROZHODNUTIE KOMISIE z 10. februára 2011, ktorým sa mení a dopĺňa rozhodnutie 2007/756/ES, ktorým sa prijíma spoločná špecifikácia národného registra vozidiel
2011/0665/EÚ	Špecifikácia európskeho registra povolených typov železničných vozidiel	VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE zo 4. októbra 2011 o Európskom registri povolených typov železničných vozidiel
ERA – TD – 100_TAF TSI		Príloha A.5: Čísla a postupové diagramy správ TAF TSI
ERA – TD – 101_TAF TSI		Príloha D.2: dodatok A (Plánovanie trasy dopravy vozňa/prepravy intermodálnej nákladovej jednotky
ERA-TD-102_TAF TSI		Príloha D.2: dodatok B – prevádzková databáza vozňov a intermodálnych jednotiek (WIMO)
ERA-TD-103_TAF TSI		Príloha D.2: dodatok C – Referenčné súbory
ERA-TD-104_TAF TSI		Príloha D.2: dodatok E – Spoločné rozhranie
ERA – TD – 105_TAF TSI		Príloha D.2: Dodatok F – Vzor údajov a správ TAF TSI
RU/IM Telematics Sector Handbook, Version 2.1.2_1.1		Sektorová príručka implementácia TAF TSI spracovaná RU/IM Telematics Joint Sector Group

8. Technické požiadavky implementácie TAF TSI

Kód	Požiadavka	Spôsob splnenia požiadavky
	Dodané riešenie musí využívať implementáciu Common Interface (CI). Preferovaná je referenčná implementácia vyvíjaná organizáciou CCG (Common Components Group), v prípade inej implementácie je potrebné preukázať jej plnú kompatibilitu so špecifikáciou CI.	
	Konektory pre prepojenie lokálnej inštancie CI a informačných systémov ZSSK Cargo resp. rozšírenia komunikácie medzi informačnými systémami ZSSK Cargo musia využívať moderné protokoly – požadované sú Web Services (najmä pre synchrónnu komunikáciu) a/alebo Message Queuing (pre asynchrónnu komunikáciu)	
	Pre všetky prvky komunikačného subsystému musí byť zabezpečená vysoká dostupnosť (High Availability)	
	Všetky doplnenia a úpravy musia byť plne kompatibilné s existujúcou platformou informačných systémov ZSSK Cargo – JEE a Oracle DB v prípade informačného systému pre podporu prevádzky ZSSK CARGO a C ++, C# a Oracle DB v prípade vlakového dispečerského systému ZSSK CARGO.	
	Dodané riešenie musí byť plne integrované s prevádzkovým informačným systémom resp. dispečerským informačným systémom, táto integrácia nemôže vyvolať sekundárne náklady na strane ZSSK CARGO a dodávateľ preukáže, že pri implementácii, nasadení a prevádzke riešenia nedôjde k porušeniu autorských práv tretích strán.	
	Dodané riešenie musí byť zdokumentované vo vhodnom nástroji, preferovaná je notácia UML (Unified Modeling Language) a notácia BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) pre popis procesov	
	Súčasťou dodávky musí byť nasadenie na testovacie prostredie, dodanie testovacích scenárov a vykonanie akceptačných testov spoločne so zástupcami ZSSK Cargo minimálne v rozsahu špecifikovanom v Opise predmetu zákazky.	
	Súčasťou dodávky musí byť školenie administrátorov a správcov a tiež školenie špecialistov v rozsahu špecifikovanom v Opise predmetu zákazky.	
	Súčasťou dodávky musí byť nasadenie do produkčného prostredia a realizácia pilotného overovania s partnerskými železničnými podnikmi (správca infraštruktúry, dopravcovia) minimálne v rozsahu špecifikovanom v Opise predmetu zákazky.	
	Dodané riešenie musí byť v súlade so špecifikáciou TAF TSI v referenčných dokumentoch:	

	• Nariadenie komisie (EÚ) č. 1305/2014 z 11.decembra 2014 o TAF TSI, • ERA – TD – 100_TAF TSI – Príloha A.5: Čísla a postupové diagramy správ TAF TSI, • ERA – TD – 101_TAF TSI – Príloha D.2: dodatok A (Plánovanie trasy dopravy vozňa/prepravy intermodálnej nákladovej jednotky, • ERA-TD-102_TAF TSI – Príloha D.2: dodatok B – prevádzková databáza vozňov a intermodálnych jednotiek (WIMO), • ERA-TD-103_TAF TSI – Príloha D.2: dodatok C – Referenčné súbory,	
	Dodaný riešenie musí splniť požiadavky TSI TAF na procesne orientovaný systém zabezpečujúci vykonávanie procesov, vrátane: - procesom riadeného vysielania správ, - schopnosti príjmu správ ovplyvňujúcich tok procesu, - vrátane spracovania obsahu z prijatej správy procesne orientovaným systémom, - generovania obsahu do správy procesne orientovaným systémom, pričom systém komunikuje aspoň s 1000 (tisíc) účastníkmi, s dennou frekvenciou prijatých a vyslaných správ v počte aspoň 1000 (tisíc).	
	HW nároky dodávaného riešenia musia umožniť prevádzku v rámci existujúcej infraštruktúry.	
	Všetky špecifikácie na HW infraštruktúru sú uvádzané pre aktuálne riešenie ISP. Verejný obstarávateľ požaduje dodať také SW riešenie, ktoré bude funkčné na existujúcej HW infraštruktúre, pričom táto bude optimálna pre fungovanie existujúceho ISP a dodávaného riešenia spolu, alebo požaduje dodať HW konfiguráciu s vyššími parametrami, pokiaľ takáto konfigurácia bude optimálna pre navrhované SW riešenia existujúce a dodávané. Pre navrhovanú konfiguráciu je potrebné v návrhu riešenia preukázať, že existujúca alebo navrhovaná konfigurácia splňuje požiadavky výrobcu daného SW na optimálne fungovanie riešenia a to písomným vyjadrením výrobcu SW, odkazom na verejne dostupný zdroj výrobcu SW, alebo technickou príručkou k SW. Obdobne je požadované aj dodanie licencií pre OS, alebo SW tretích strán použitých v navrhovanom riešení.	

9. Zoznam neoddeliteľných príloh

Príloha 2a – špecifikácia požiadaviek na prevádzkové Informačné systémy pre podporu prevádzky ZSSK CARGO,