

2. Preambule

- 2.1 Tato dílní smlouva je uzavírána na základě Rámcové dohody č. 238/2022/IS/023 uzavřené mezi smluvními stranami dne 23.12.2022 (dále jen „**rámcová dohoda**“). Tato dílní smlouva blíže specifikuje konkrétní dílo, které musí být dodáno v souladu s rámcovou dohodou.

3. Předmět dílní smlouvy

- 3.1 Zhotovitel se zavazuje vytvořit pro objednatele dílo spočívající v
- rozvoji komponent systému specifikovaného v příloze č. 4 rámcové dohody (dále jen „**Systém**“), jehož bližší specifikace je uvedena v příloze č. 1 této dílní smlouvy.
 - aktualizaci dokumentace ke komponentám Systému, jejíž bližší specifikace je uvedena v příloze **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** této dílní smlouvy.
(dále jen „**dílo**“).
- 3.2 Objednatel se zavazuje za podmínek stanovených rámcovou dohodou a touto dílní smlouvou zaplatit za řádně a včas dodané dílo cenu ve výši a za podmínek stanovených v rámcové dohodě, této dílní smlouvě a příloze č. 2 této dílní smlouvy.

4. Cena

- 4.1 Cena za dílo podle této dílní smlouvy činí:

15 872 556,- Kč

(slovy: patnáct milionů osm set sedmdesát dva tisíc pět set padesát šest korun českých).

- 4.2 Podrobná kalkulace ceny je uvedena v příloze č. 2 této dílní smlouvy.
- 4.3 K ceně uvedené v této dílní smlouvě bude účtována příslušná sazba DPH v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
- 4.4 Cena za dílo bude uhrazena na základě faktury - daňového dokladu vystaveného po předání kompletního díla. Nedílnou součástí faktury musí být protokol o řádném předání a převzetí plnění (díla) včetně výkazu skutečně odpracovaných člověkohodin. Splatnost faktur je stanovena v kapitole 4.4 rámcové dohody.

5. Termín a způsob plnění

- 5.1 Zhotovitel se zavazuje předat dílo objednateli podle této dílní smlouvy v následujících termínech:

- Fáze: CDR.....T0 + 1 měsíc
- Fáze: SAT.....do 15.09.2023
- Fáze: poSAT.....do 15.11.2023
- Fáze: Expertní podpora.....do 15.03.2024,

kdy T0 je den nabytí účinnosti této smlouvy, tj. den uveřejnění smlouvy v registru smluv, a jedním měsícem se rozumí 30 po sobě jdoucích kalendářních dní.

- 5.2 O předání díla smluvní strany podepíší protokol o řádném předání a převzetí plnění.

6. Smluvní pokuty

- 6.1 V případě, že objednatelem budou vytvořeny podmínky pro plnění v rozsahu uvedeném v rámcové dohodě, avšak zhotovitel nedodrží termín předání díla dle této dílní smlouvy, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny uvedené v této dílní smlouvě za každý započatý den prodlení.
- 6.2 V případě porušení pravidel vstupu externích subjektů podle odst. 14.2 rámcové dohody, je zhotovitel povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč (slovy: deset tisíc korun českých) za každé jednotlivé porušení těchto pravidel.
- 6.3 V případě porušení pravidel pro používání SecureID tokenu dle odst. 14.7 rámcové dohody je objednatel oprávněn účtovat smluvní pokutu ve výši 100.000 Kč za každé jednotlivé porušení.
- 6.4 Pokud zhotovitel poruší podmínky zabezpečení koncové pracovní stanice stanovené v bezpečnostních pravidlech dle odst. 6.2 přílohy č. 7 rámcové dohody, je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč (slovy: padesát tisíc korun českých) za každý jednotlivý případ porušení.
- 6.5 Pokud zhotovitel poruší ohlašovací povinnost v oblasti bezpečnostních událostí/incidentů stanovenou v bezpečnostních pravidlech dle odst. 6.2 přílohy č. 7 rámcové dohody, je objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč (slovy: padesát tisíc korun českých) za každý jednotlivý případ porušení.
- 6.6 Pokud zhotovitel nezajistí v určeném termínu realizaci nápravných opatření vyplývajících ze zákaznického auditu provedeného dle podmínek popsaných v článku 8 přílohy č. 7 rámcové dohody a dále upřesněných v bezpečnostních pravidlech dle odst. 6.2 přílohy této rámcové dohody, je kupující oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč (slovy: jedno sto tisíc korun českých) za každý jednotlivý případ porušení
- 6.7 V případě porušení některé povinnosti ochrany důvěrných informací nebo povinnosti mlčenlivosti ohledně důvěrných informací podle rámcové dohody smluvní stranou vzniká druhé smluvní straně vůči porušující smluvní straně nárok na smluvní pokutu ve výši 1.000.000,- Kč (slovy: jeden milion korun českých), a to za každý jednotlivý případ porušení.
- 6.8 Smluvní pokuty podle rámcové dohody a této dílní smlouvy jsou splatné do 30 dnů od doručení písemné výzvy k jejich úhradě smluvní straně povinné k jejich zaplacení.
- 6.9 Odchylně od § 2050 občanského zákoníku se smluvní strany dohodly, že sjednání jakékoli smluvní pokuty se nedotýká práva na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, a nárok na náhradu škody může být uplatněn nezávisle na smluvní pokutě a v limitech sjednaných v rámcové dohodě.

7. Závěrečná ustanovení

- 7.1 Tuto dílní smlouvu lze měnit nebo doplňovat pouze písemně výslovným oboustranně potvrzeným smluvním ujednáním, a to ve formě dodatku k této dílní smlouvě, podepsaným oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 7.2 Tato dílní smlouva vstupuje v platnost dnem podpisu obou smluvních stran a účinnosti nabývá dnem jejího uveřejnění v registru smluv. Při uveřejnění této dílní smlouvy v registru smluv budou v jejím textu znečitelněny zejména tyto údaje: bankovní spojení zhotovitele, podpisy na smlouvě a dále obchodní tajemství ve smyslu § 504 občanského zákoníku, kterým je kalkulace ceny uvedené v příloze č. 2 této dílní smlouvy.
- 7.3 Obě smluvní strany prohlašují, že jednotlivé články této dílní smlouvy jsou dostatečné z hlediska náležitosti pro vznik smluvního vztahu, a že bylo využito smluvní volnosti stran a tato dílní smlouva se uzavírá určitě, vážně a srozumitelně.

7.4 **Tato dílčí smlouva se uzavírá elektronicky, a to pouze v jednom elektronickém vyhotovení.**

7.5 Nedílnou součástí této dílčí smlouvy tvoří následující příloha:

Příloha č. 1 - Specifikace rozvoje Systému a aktualizace dokumentace Systému

Příloha č. 2 - Cenová kalkulace



.....
objednatel
Ing. Jan Klas
generální ředitel
Řízení letového provozu České republiky, státní podnik (ŘLP ČR, s.p.)



.....
zhotovitel
Ing. Aleš Klepek
předseda představenstva



.....
zhotovitel
Ing. Zdeněk Dvořák
člen představenstva
CS SOFT a.s.

Příloha č. 1 dílčí smlouvy o dílo č. 056/2023/IS/027:

ESUP - rámcová smlouva 238/2022/IS023, Dílčí plnění č.1

1 Úvod

Dokument obsahuje požadavky na změny systému ESUP, dílčí plnění č.1 Rámcové smlouvy 238/2022/IS023

2 Požadavky

2.1 TCM – sdružená prezentace regulací

Dnes jsou zadané regulace zobrazeny v samostatných oknech, okna jsou odvozena od skupin sektorů (tak jak jsou pro tyto skupiny sektorů zadávány). Toto neumožňuje mít celkový přehled.

Požadavek je vytvořit nové okno – ve kterém budou zobrazeny všechny aktivní regulace (pro všechny skupiny sektorů), s identifikací ke které skupině sektorů se regulace vztahují.

Grafické atributy okna budou definovány při prototypování.

2.2 TCM – zadávání regulací na následující den

V aktuální implementaci zadávání regulací je možno zadávat regulace na aktuální den (takto byl původní požadavek).

Nyní se ale ukázala potřeba zadávat regulace i na den následující – tedy se požaduje:

- Rozšířit MHI zadávání regulací o pole datum, default aktuální den
- Rozšířit B2B interface o položku data regulací

2.3 Zpracování IODE, eliminace zbytečných update.

Frekvence zpráv IODE FPL které posílá TopSky je extrémně vysoká, jejich zpracování je náročné. V ESUP už byly implementovány určité mechanismy pro korektní zpracování tohoto datového toku (obsahově shodné IODE IODE zprávy, změny času na bodech v řádu sekund apod).

Analýzou byly identifikována další možnost eliminace zpracování zpráv, které nemají informační význam – a to změně pole TRANSTAB, sub-položek TRANS-STATUS, ETO, optimalizace zpracování změn dalších polí TRANSTAB. Toto by mohlo eliminovat zbytečné zpracování cca 15-20 procent IODE FPL zpráv.

2.4 Zpracování IODE, download fáze.

V IODE FPL interface je kritická počáteční fáze po navázání spojení, kdy dochází ke odvysílání celé banky dat.

Tato fáze trvá v řádu minut, další zpracování v ESUP je omezeno. Také se následně může prodloužit doba zpracování zpráv po ukončení download fáze až o desítky sekund, po dobu v řádu minut.

Pro zkrácení této kritické fáze je požadavek na to, aby tento počáteční download byl upraven tak aby přijímaná data byla zpracována ve více instancích (aktuálně 3) zpracovatelského programu. Tato změna přinese výrazné zkrácení této fáze.

Vzhledem ke kritičnosti této změny (nebezpečí vedlejších efektů a vyvolaných chyb) je součástí požadavku rozšířené testování na platformě ŘLP na zatížení systému počtem 1500 letů v bance TopSky.

2.5 TCM – propojení regulací

Požadavek je rozšířit zadávání regulací o možnost propojení zadávané regulace s jinou existující regulací.

Podle doporučení v NMOC dokumentace – požadavek je umožnit zadání propojené regulace formou poznámky v poli **proposalNote**.

V tomto editačním poli umožnit zadání předem definovaného testu (pro link regulací, tak aby to člověk nemusel vždy psát), k němu umožnit výběr linkovaných regulací ze seznamu již existujících regulací formou combobox s možností výběru více hodnot (max 10).

Informaci o propojené regulaci také přidat do detailního náhledu regulací (informaci o linkování na jiné regulace).

2.6 Rozšíření funkčnosti CDM

Funkční blok CDM (Collaborative Decision Making), ve které hraje ESUP podstatnou roli je jedním ze základních elementů CP1. ESUP CDM funkce nebyly po dobu provozního nasazení nové konfigurace DPS systémů rozvíjeny – potřeby které se objevily v tomto období jsou předmětem tohoto release.

Detailní specifikace je v příloze 1.

3 Příloha 1: Požadavky Release ESUP-NS 2022 – CDM (STUM, DPI,cdmtool)

3.1 Úvod

Dokument obsahuje požadavky na změny SW vybavení ESUP-NS – funkční blok A-CDM (Airport Collaborative Decision Making), moduly STUM a DPI, a analytický a simulační nástroj cdmtool.

Požadavky jsou založeny na schváleném střednědobém plánu ŘLP, požadavcích uživatelů, na základě dlouhodobých analýz provozu, na změnách zpracování v NMOC a požadavcích NMOC na zpracování dat v jednotlivých A-CDM systémech, stejně tak i akčním plánu A-CDM na LKPR včetně požadavků partnerů, zejména Letiště Praha.

Realizace byla schválena interní Pracovní skupinou k A-CDM i Letištěm Praha.

3.2 Funkční požadavky

3.2.1 CDMTOOL_Adaptace testovacího nástroje cdmtool pro prostředí ESUP-NS

Soubor požadavků s cílem upravit cdmtool tak, aby plnohodnotně umožnil testování ESUP-NS, zejména CDM funkčnosti ESUP-NS.

Stroj a OS

REQ: Cdmtool musí systémově odpovídat ESUP-NS

- *stroj na 64-bit prostředí atd.*

Formy testování

REQ: Cdmtool musí umět testovat ESUP-NS nebo jeho komponenty následujícími formami:

- Bez historických logů
 - Realtime
 - Auto-shadow
- S využitím historických logů
 - MODE0
 - MODE1
 - MODE2+

Realtime – via pokk_let

REQ: Cdmtool musí umět emulaci Topsy pro samostatné testování ESUP-NS CDM funkčnosti na cdmtool via pokk_let.

- *Např. FPL zpráva, SAM zpráva atd. vygeneruje xml ekvivalent na iode interface*
- *Není žádoucí, aby cdmtool dělal vše, co Topsy (např. ověřování FPL_ID). Stačí jednoduchý „transformátor“ zpráv.*

REQ: Cdmtool musí umět pracovat izolovaně, jako miniDTC, pro testování pouze ESUP-NS v reálném čase zprávami zadávanými via pokk_let

Auto-shadow

REQ: Provozní ESUP-NS musí umět přeposílat do cdmtoolu zprávy přijímané na svých interfacech nebo zprávy extrahovat z provozních logů viz níže a posílat na cdmtool:

```
a_ioded_fpl_xml_DD
a_efdd_DD
a_acdm_DD
a_csl_DD
a_kom_efs_DD
[...]
```

REQ: Cdmtool musí umět konzumovat živá data přeposílaná z provozního ESUP-NS.

REQ: Cdmtool musí tyto zprávy zpracovat jako by přišly po daném interface.

REQ: Cdmtool musí být schopen pracovat v auto-shadow módu.

Tedy v reálném čase je možné sledovat a vyhodnocovat zpracování dat letu, tak jak se děje na provozním ESUP.

MODE 0

Via nástroj suma – beze změn.

Nutno otestovat, že nástroj suma funguje a že zvládá pracovat s a_stu_man_DD logy z ESUP-NS i z ESUP.

MODE 1/2/3

nutné změny

Resimulace v určitém módu (MODE1/2/3) pracuje tak, že tenz z historických logů extrahuje data a pak z těchto dat vytvoří scénář.

Současný cdmtool	cdmtool pro ESUP-NS
<i>a_aftnmsgs_DD</i>	<i>a_ioded_fpl_xml_DD</i>
<i>a_efdd_DD</i>	beze změny
<i>a_acdm_DD</i>	beze změny
<i>a_csl_DD</i>	beze změny
<i>a_kom_efs_DD</i>	(pozor TW, TX linka)

Scénář po případné modifikaci přehraje (případně aplikuje pravidla pro MODE2/3) jako vstupy do testovaného systému ESUP-(NS).

Dnes cdmtool extrahuje data k letům – FPL/DLA/CHG/CNL, SAM/SRM/SLC/FLS/DES, EFD, atd.- zde je potřeba změna – extrahovat ekvivalenty dat z iode namísto *a_aftnmsgs*. Zbytek – na úrovni *acdm* (online parametry), *csl* (CDM data- SOB-GAT-GHF-DIR...), *kom_efs* (CLERANCES, ATD) bude beze změn.

Je třeba jinak vytvářet část scénáře resimulace – tak, aby ve výsledku scénář odpovídal tomu, co reálně konzumuje ESUP-NS prostřednictvím iode namísto jiných interface. Pro interface, co zůstaly beze změny, to nebude změna.

Tvorba scénáře z nových logů

REQ: Cdmtool musí pro MODE1/(příp.2/3) umět vytvořit scénář z těchto historických logů:

a_ioded_fpl_xml_DD
(ekvivalenty FPL/DLA/CHG/CNL, SAM/SRM/SLC/FLS/DES)
a_efdd_DD
a_acdm_DD
a_csl_DD
a_kom_efs_DD

Pozn. Pozor na komunikaci inNOVA(EFS) <> Topsy <> ESUP-NS a inNOVA(EFS) <> ESUP-NS.

Aplikace pravidel scénáře pro MODE2/3

beze změn.

Ruční modifikace scénáře

beze změn. Cdmtool musí umožnit scénář ručně modifikovat, jako dnes.

Přehrání scénáře

REQ: Cdmtool musí pro MODE1/2/3 umět tento scénář přehrát.

Pozn. MODE1/2/3 bude otestován cestou přehrávky reálného provozního dne pro MODE1/2/3, kde na cdmtool bude stejná konfigurace jako na provozním ESUP-NS v daný provozní den. Předpokládá se ekvivalentní chování ESUP-NS na cdmtool i na provozním ESUP-NS. Bude ověřeno srovnávací analýzou chování zejména SUM a DPI, zpráv do LP, do inNOVA(EFSS), via extrakce zpráv, sekvencí atd.

3.2.2 ESUP-NS_Po STARTUP počítat TTOT_min s ohledem na STW_MIN

Soubor požadavků pro přesnější odhad TTOT regulovaných letů.

REQ: SUM musí pro regulované lety po STARTUP omezit TTOT_min i pomocí STW_min.

Příklad: Regulovaný let s TTOT=CTOT dostane STARTUP v čase TSAT -7 min. TTOT se musí rovnat CTOT - 5 min pro defaultní STW.

Poznámka: Tímto dojde k umělému prodloužení EXOT. Pokud let mrazí, toto prodloužení dát do EFDXT.

3.2.3 ESUP-NS_Upravit zpracování DIR pro lety odmrazující na DOPS a DOPE

Soubor požadavků pro eliminaci případných nevalidních dat procesu odmrazování přímo na stáních, mimo dedikovaná odmrazovací stání s cílem zvýšení robustnosti odletové sekvence.

REQ: SUM nesmí pro lety s DIREQ na DOPS nebo DOPE počítat sekvenci na daná DA.

- Z hlediska výpočtu EXOT brát let jako když nemrazí, nepočítat ETDXT, EFDXT.
- Nezohledňovat EDIT, ADIS, ADIF

Poznámky:

- *V DPI se nic nemění, lety s platným DIREQ musí mít DEPSTATUS DEICING, včetně letů s DIR na DOPS nebo DOPE.*
- *Nemění se, že SUM musí letům s DIREQ na DOPS nebo DOPE zohlednit případné rozšíření STW stejně jako pro jakékoliv ostatní regulované lety s odmrazováním, pokud je toto rozšíření zadané cestou A-CDM GUI.*
- *Nemění se, že SUM musí na lety s DIREQ na DOPS nebo DOPE aplikovat pravidlo DIR dle `stum_ref_rules`.*

3.2.4 ESUP-NS_Pravidlo pro lety s vynuceným zhoršením CTOT

Některým letům může SUM ve složitých provozních situacích vynutit (vícenásobné) zhoršení CTOT na základě TTOT mimo STW z kapacitních důvodů. Vynucení nového CTOT z kapacitních důvodů je validní stav. Cílem souboru požadavků je značně omezit počet opakování tohoto jevu na let.

REQ: SUM musí na let, na který již bylo alespoň jednou vyžádáno pomocí T-DPI-s zhoršení CTOT z kapacitních důvodů, aplikovat OUT_OF_STW pravidlo, které letu upraví referenci dle offline parametrů tohoto pravidla.

REQ: Pravidlo bude řízeno z `stum_ref_rules`.

REQ: Úprava reference bude řízena parametrem z `stum_ref_rules`.

REQ: Pravidlo bude možné aktivovat/deaktivovat z offline konfigurace – `stum_ref_rules`.

3.2.5 ESUP-NS_Pravidlo pro lety se zhoršením TOBT v TSAT toleranci

Soubor požadavků pro zohlednění nevyužití deklarovaných kapacit při výpočtu sekvence.

REQ: SUM musí na let, který si zhoršil TOBT v čase, který padá do intervalu kolem platného TSAT definovaného novými offline parametry od TSAT dolů a od TSAT nahoru, zaznamenat událost TSAT_WINDOW_CONSUMED.

REQ: SUM si musí pamatovat počet událostí TSAT_WINDOW_CONSUMED pro každý let.

REQ: SUM musí na let, který má daný počet TSAT_WINDOW_CONSUMED událostí aplikovat TSAT_WINDOW_CONSUMED_XX pravidlo, které letu upraví referenci dle offline parametrů tohoto pravidla, kde XX bude znamenat počet událostí TSAT_WINDOW_CONSUMED.

- V případě, že pro daný počet TSAT_WINDOW_CONSUMED neexistuje odpovídající pravidlo, uplatní se nejvyšší nižší pravidlo. Tedy např. pokud existují jen pravidla TSAT_WINDOW_CONSUMED_01 – TSAT_WINDOW_CONSUMED_05 a let má 7 událostí TSAT_WINDOW_CONSUMED, aplikuje se pravidlo TSAT_WINDOW_CONSUMED_05.
- Pokud neexistuje žádné pravidlo pro stejný nebo nižší počet událostí TSAT_WINDOW_CONSUMED, žádné pravidlo se neuplatní.

REQ: Soubor pravidel TSAT_WINDOW_CONSUMED bude řízen z stum_ref_rules.

REQ: Úprava reference bude řízena parametrem z stum_ref_rules.

REQ: Parametry pravidla budou konfigurovatelné v stum_ref_rules.

REQ: Soubor pravidel TSAT_WINDOW_CONSUMED bude možné aktivovat/deaktivovat z offline konfigurace – stum_ref_rules.

3.2.6 ESUP-NS_Pravidlo pro lety s opakovaným vyřazením ze sekvence pro nedodržení TSAT tolerance

Soubor požadavků pro zohlednění nevyužití deklarovaných kapacit při výpočtu sekvence.

REQ: SUM musí na let, který byl vyřazen ze sekvence pro nedodržení TSAT tolerance zaznamenat událost TSAT_WINDOW_WASTED.

REQ: SUM si musí pamatovat počet událostí TSAT_WINDOW_WASTED.

REQ: SUM musí na let, který má daný počet TSAT_WINDOW_WASTED událostí aplikovat TSAT_WINDOW_WASTED_XX pravidlo, které letu upraví referenci dle offline parametrů tohoto pravidla, kde XX bude znamenat počet událostí TSAT_WINDOW_WASTED.

např. při prvním vyřazení nic, při druhém přidat YY minut, při třetím ZZ minut atd.

- V případě, že pro daný počet TSAT_WINDOW_WASTED neexistuje odpovídající pravidlo, uplatní se nejvyšší nižší pravidlo. Tedy např. pokud existují jen pravidla TSAT_WINDOW_WASTED_01 – TSAT_WINDOW_WASTED_05 a let má 7 událostí TSAT_WINDOW_WASTED, aplikuje se pravidlo TSAT_WINDOW_WASTED_05.
- Pokud neexistuje žádné pravidlo pro stejný nebo nižší počet událostí TSAT_WINDOW_WASTED, žádné pravidlo se neuplatní.

REQ: Soubor pravidel TSAT_WINDOW_WASTED bude řízen z stum_ref_rules.

REQ: Úprava reference bude řízena parametrem z stum_ref_rules.

REQ: Soubor pravidel TSAT_WINDOW_WASTED bude možné aktivovat/deaktivovat z offline konfigurace – stum_ref_rules.

3.2.7 ESUP-NS_OPTIONAL_Stav REA v DPI

Soubor požadavků pro zlepšení informovanosti NM pro lety ve stavu REA (po odeslání REA-like T-DPI-s) s ohledem na změny vstupních dat letu (zejména TOBT), dat sekvencování (TSAT, TTOT) nebo dat od NM, a dále opatření proti falešné deklaraci REA.

OPTIONAL_REQ: Pro let ve stavu REA si DPI musí pamatovat referenční hodnotu, na jejímž základě byl vypočten TTOT v poslední T-DPI-s po události REA. Touto hodnotou je buď TOBT letu nebo CT (current time), kdy byla akce REA vyvolána řídicím.

OPTIONAL_REQ: DPI musí pro let ve stavu REA, pokud dojde ke zhoršení TOBT/EOBT nad referenční hodnotu, odemknout tento let ze stavu REA a odeslat příslušnou DPI informující NM o nových datech letu, TOBT, TSAT, TTOT, atd.

Je to v podstatě smazání deklarace připravenosti k OBT, zneplatnění REA-like T-DPI-s cestou nové DPI zprávy. Tato nová DPI, nejspíš T-DPI-t (let zůstává regulovaný) bude mít TTOT založený na změně TOBT/EOBT + TAXITIME, tedy TTOT bude horší, než původní REA_TTOT.

OPTIONAL_REQ: DPI musí pro let ve stavu REA, pokud nedojde ke zhoršení TOBT/EOBT nad referenční hodnotu, aktualizovat data letu, a odeslat T-DPI-s REA-like s těmito aktuálními daty, pokud:

- Dojde k aktualizaci TSAT dle sekvencování SUM (např. s ohledem na SRM nebo SLC).
*Let má EXOT 10 min, CTOT 1020, tedy SUM_TTOT 1020, přesně na CTOT, SUM_TSAT 1010. Odešle se REA-like T-DPI-s s TTOT 1010, s TSAT=1010, dle sekvencování.
-> Zlepší se CTOT na 1015, SUM_TTOT selepší na 1015, SUM_TSAT na 1005. Let ať zůstane v REA stavu, ale odešle se nová T-DPI-s, kde se akorát změní TSAT z 1010 na 1005.*

Let má EXOT 10 min, CTOT 1020, tedy SUM_TTOT 1020, přesně na CTOT, SUM_TSAT 1010. Odešle se REA-like T-DPI-s s TTOT 1010, s TSAT=1010, dle sekvencování.

->Přijde SLC, SUM_TTOT selepší na 1015, SUM_TSAT na 1005. Let ať zůstane v REA stavu, ale odešle se nová T-DPI-s, kde se akorát změní TSAT z 1010 na 1005.

- V případě, že dojde ke změně TTOT letu, která je způsobena změnou dat letu (ne sekvencováním), tento nový TTOT se musí poslat v nové T-DPI-s.
Tedy např. při změně EXOT, a tím pádem i TTOT, let zůstává ve stavu T-DPI-s dle REA, jenom se změní TAXITIME a TTOT a pošle se se jedna nová T-DPI-s s těmito daty
- Se změní např. SID, DEPSATUS dle dat letu

Je to v podstatě znovu REA-like T-DPI-s, akorát s aktuálními daty, neb let je stále připraven na referenční OBT.

OPTIONAL_REQ: Po příjmu SLC na let ve stavu REA se musí DPI k tomuto letu nadále chovat jako k letu v REA.

Příklad současného chování: WZZ59FR z 2. 6. 2022. V 1450 odejde SEQ zpráva na základě REA. V 1457 přijde SLC a dojde ke změně TSAT z 1544 na 1458, ale neodešle se žádná DPI.

Příklad nového chování: Na regulovaný let ve 1450 odejde SEQ zpráva na základě REA. Ve 1457 přijde SLC a dojde k přepočtení TSAT z 1544 na 1458. Na to konto odeslat jednu T-DPI-s s novým TSAT 1458, TTOT neměnit, ten původní dle REA je validní – chovat se jako pro standardní let v REA stavu.

OPTIONAL_REQ: Pokud je let ve stavu REA a řídicí znovu vyvolá akci REA, tak musí DPI odeslat novou REA-like T-DPI-s s novými daty letu a změnit referenční hodnotu, na jejímž základě byl vypočten TTOT v poslední T-DPI-s po události REA.

OPTIONAL_REQ: Pokud je pro regulovaný let TTOT ze SUM větší než STW – přechod do stavu T-DPI-s_auto, tak DPI musí let odemknout ze stavu REA.

OPTIONAL_REQ: Zrušit událost TaxiAbort obecně.

Let ve stavu REA vlivem CLEARANCE ATC (první CLEARANCE) musí zůstat ve stavu REA – tedy poslední odeslaná DPI je REA-like T-DPI-s, pokud se letu nezmění TTOT, SID, atd.

Příklady nového chování a implementační poznámky:

Let má TOBT 1000 a EXOT 10 minut. V 0955 nastane událost REA a odešle se T-DPI-s s TTOT 1010. Referenční hodnota je 1000 dle TOBT.

Let si zhorší TOBT na 1005. Dojde k odemčení letu ze stavu REA a odešle se T-DPI-t (počkat na přepočítání sekvence, ať se pošle i aktuální TSAT v jedné zprávě).

Let má TOBT 1000, EOBT 1000 a EXOT 10 minut. V 0955 nastane událost REA a odešle se T-DPI-s s TTOT 1010. Referenční hodnota je 1000.

Let si zhorší EOBT na 1005. Dojde k odemčení letu ze stavu REA a odešle se T-DPI-t (počkat na přepočítání sekvence, ať se pošle jenom jedna DPI i s aktuálním TSAT).

Let má TOBT 1000 a EXOT 10 minut. V 1005 nastane událost REA a odešle se T-DPI-s s TTOT 1015. Referenční hodnota je 1005.

Let si zhorší TOBT na 1010. Dojde k odemčení letu ze stavu REA a odešle se T-DPI-t (počkat na přepočítání sekvence, ať se pošle jenom jedna DPI i s aktuálním TSAT).

Let má TOBT 1000, EOBT 0950 a EXOT 10 minut. V 0955 nastane událost REA a odešle se T-DPI-s s TTOT 1010. Referenční hodnota je 1000.

Let si zhorší EOBT na 1000. Let zůstává ve stavu REA, žádná DPI se nepošle.

Let má TOBT 1000 a EXOT 10 minut. V 1005 nastane událost REA a odešle se T-DPI-s s TTOT 1015. Referenční hodnota je 1005.

Let si zhorší TOBT na 1005. Let zůstává ve stavu REA, odešle se T-DPI-s s novým TOBT.

Let má TOBT 1030 a EXOT 10 minut. V 1005 nastane událost REA a odešle se T-DPI-s s TTOT 1040. Referenční hodnota je 1030.

Let si zlepší TOBT na 1020. Let zůstává ve stavu REA, odešle se T-DPI-s s novým TOBT 1020 a novým TTOT 1030. Referenční hodnota se změní na 1020.

Let si zhorší TOBT na 1025. Dojde k odemčení letu ze stavu REA a odešle se T-DPI-t (počkat na přepočítání sekvence, ať se pošle jenom jedna DPI i s aktuálním TSAT).

Pro let ve stavu REA při vyřazení ze sekvence netřeba posílat nic jako dnes. Beze změny.

CLERANCE START odemkne let ze stavu REA jako dnes. Beze změny.

Příklady současného chování pro podporu testů:

OPER 5.6.2022 TVS2702 po REA-like T-DPI-s v 1716 zamknut ve stavu T-DPI-s_man do 1837, mezitím 8 změn CTOT, nebyly poslány do NM updaty TSAT. Let vypadl ze stavu T-DPI-s_man až přechodem do stavu T-DPI-s_auto.

Při shadow ESUP-NS 6.12.2021 let SWR149Y je odeslaná REA-like T-DPI-s v čase 1337. Následuje T-DPI-t zpráva ve 1343 na událost "TaxiAbort" na konto CFD z innNOVA s CLERANCE ATC (dopředný pohyb strip flow). To moc nedává logiku. Takto měl let zůstat v REA stavu - nic zásadního se mu neměnilo.

OPER, AAL53 z 17.9.2019:

0949 byla na let provedena akce REA. Na jejím základě byla odeslána T-DPI-s zpráva a let přešel do T_DPI_s_man.

0957: Na let neodešla T-DPI-t informující o změně TOBT z 0940 na 0958. NOK.

Ve stavu T_DPI_s_man se pak nereaguje na změnu TOBT.

OPER TVS5HK z 9. 7. 2022:

1031 byla na let provedena akce REA. Na jejím základě byla odeslána T-DPI-s zpráva.

1032 Na let neodešla T-DPI-s informující o změně TOBT z 1035 na 1030. NOK.

1140 Na let dorazila SRM. Na to konto změna TSAT z 11:59 na 11:49, ale neodešla žádná DPI.

3.2.8 ESUP-NS_Pravidlo pro lety po SLC v sekvenčním horizontu SUM

Soubor požadavků pro zlepšení chování SUM ve vztahu k letům po SLC, pro stabilizaci situace po SLC.

REQ: SUM musí na regulovaný let v sekvenci, na který přijde SLC, aplikovat SLC_IN_SEQ pravidlo, které letu upraví referenci dle offline parametrů tohoto pravidla.

REQ: SUM musí aplikaci pravidla SLC_IN_SEQ na let zrušit, pokud se let dostane mimo sekvenci, nebo se stane regulovaným.

REQ: Pravidlo bude řízeno z stum_ref_rules.

REQ: Úprava reference bude řízena parametrem z stum_ref_rules.

REQ: Pravidlo bude možné aktivovat/deaktivovat z offline konfigurace – stum_ref_rules.

3.2.9 ESUP-NS_OPTIONAL_DPI modifikace pro lety po SLC v sekvenčním horizontu SUM

Soubor požadavků pro zlepšení chování DPI ve vztahu k regulovaným letům a případným SLC, pro stabilizaci alokace CTOT.

DPI musí pro regulované lety, které jsou v sekvenci SUM ve stavu před STARTUP a dostaly SLC, odesílat pouze T-DPI-t, nikoliv T-DPI-s. Resp. Jelikož byl let regulovaný, tak poslední zpráva byla T-DPI-t. Na konto SLC nově neposílat nic, k letu se chovat v DPI, jako by byl regulovaný.

OPTIONAL_REQ: Pokud na regulovaný let, který je v sekvenci SUM a je před STARTUP a není ve stavu REA, přijde SLC, tak se k němu DPI musí nadále chovat jako k letu regulovanému, tedy:

- odesílat na let T-DPI-t zprávy s případnou aktualizací položkou TSAT dle sekvencování, ale s položkou TTOT, která TSAT nebere v potaz, TTOT bude stále založen na TOBT, případně EOBT + TAXITIME.
- Pokud se letu po SLC nezmění TSAT (nebo TOBT, nebo jiná data) neposílat nic
- Po STARTUP na let odeslat T-DPI-s, jako pro regulovaný let.

OPTIONAL_REQ: Tento let (po SLC v sekvenci, před STARTUP), pokud zůstává neregulovaný, DPI nesmí převést do stavů T-DPI-s_auto (TTOT mimo STW) a T-DPI-s_man (REA).

OPTIONAL_REQ: Jakmile se tento let (po SLC v sekvenci, před STARTUP) znovu stane regulovaným, DPI se k němu musí chovat jako k běžnému regulovanému letu.

OPTIONAL_REQ: Jakmile tento let (po SLC v sekvenci, před STARTUP) vypadne ze sekvence, DPI se k němu musí chovat jako k běžnému neregulovanému letu.

OPTIONAL_REQ: Nové chování pro let (po SLC v sekvenci, před STARTUP) bude vypínatelné pomocí offline parametru DPI_AfterSLCkeepTargetStatus.

3.2.10 ESUP-NS_Odstranit mazání duplicitních zpráv pro některé položky cdm_events_full

Soubor požadavků pro přesnější statistiky.

REQ: ESUP-NS nesmí mazat duplicitní zprávy v cdm_events_full pro následující EVENT_TYPE: DES, DPI, ERR, FLS, REA, SAM, SLC, SOB, SRM.

Tedy pro tyto typy událostí je třeba zapisovat vše, včetně dvou stejných událostí se stejným obsahem po sobě.

3.3 Nefunkční požadavky

3.3.1 Dokumentace

Kompletní systémová dokumentace musí být součástí dodávky. Systémová dokumentace musí obsahovat popis chování všech komponent systému k A-CDM, modulů SUM a DPI, i cdmtool.

3.3.2 Systém

Požadavky realizovat do systému ESUP-NS a analytického nástroje cdmtool.

3.3.3 OPTIONAL_Simulátor

Součástí dodávky bude integrace a instalace do prostředí simulátoru.

3.3.4 Provozní nasazení

Součástí dodávky bude podpora při provozním nasazení.

3.3.5 Expertní podpora

V rámci kontraktu je požadován fond o maximální délce 20 člověkodnů programátora na doladění a další úpravy s čerpáním během 6-ti měsíců následujících po SAT.

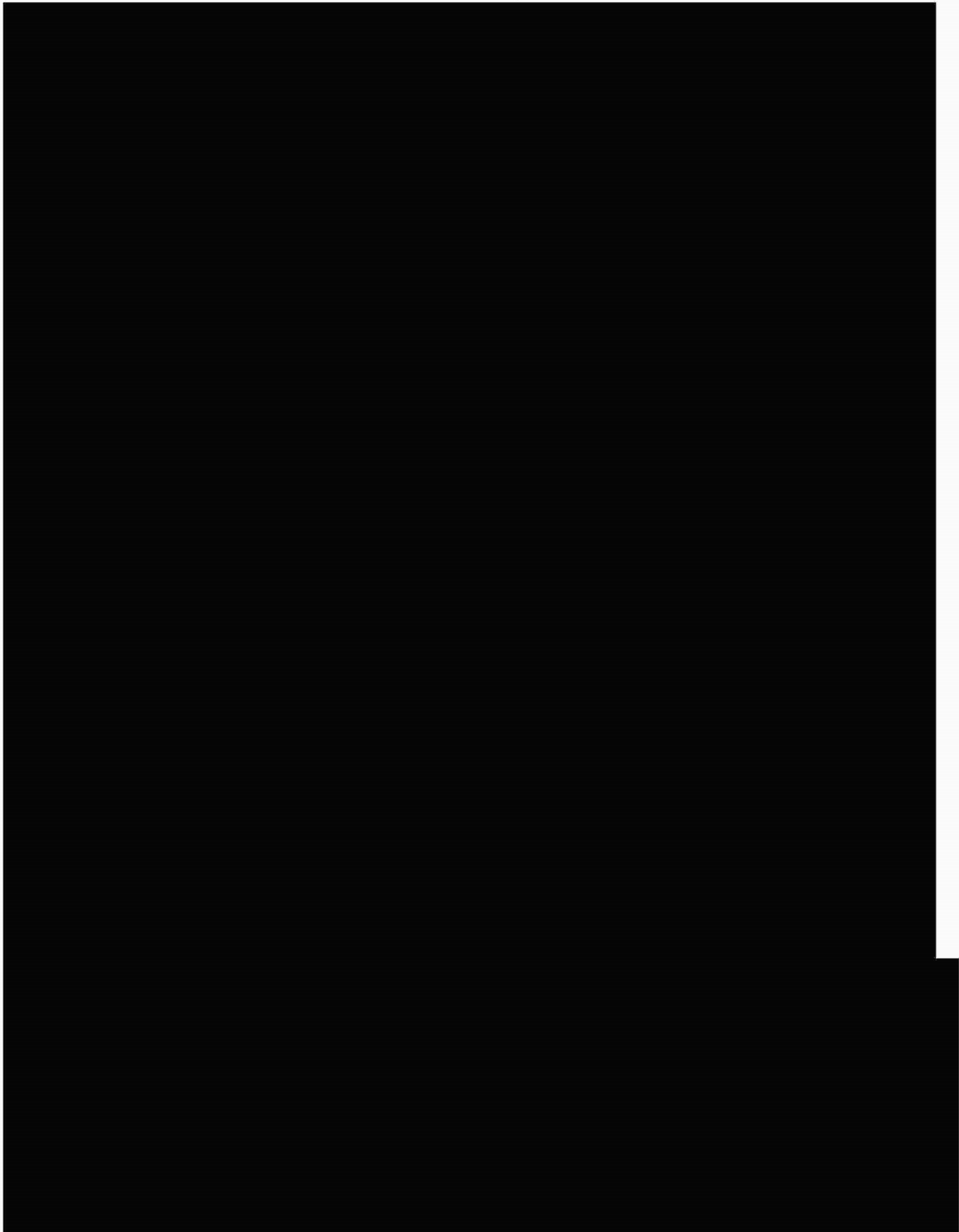
Úkoly v rámci této položky budou definovány separátně od tohoto kontraktu, hrazeny budou po jejich splnění a přejímce vedoucím domény CDM.

3.3.6 Ověření požadovaného chování

Ověření požadovaného chování bude provedeno v rámci testů a to následujícími způsoby a formami:

- Ověření jednotlivých dílčích požadavků na testovacích datech a testovacích scénářích
- Ověření požadovaného chování na vzorku reálných dat provozních situací – resimulace několika dní, vybraného období, konkrétních sekvencích za pomoci cdmtoolu
- Regresní testy na CDM funkčnost (na testovací platformě s reálnými daty) kde bude ověřeno komplexní chování CDM modulů (DPI, STUM) a bude ověřeno, že nové změny nedegradují funkce, které nejsou předmětem změn

**Příloha č. 2 dílčí smlouvy o dílo č. 056/2023/IS/027:
ESUP - rámcová smlouva 238/2022/IS023, Dílčí plnění č.1**



		15 872 556 Kč