

projekt_1808_Projektovy_zamer_detailny

PROJEKTOVÝ ZÁMER

(Verzia dokumentu v1.82/09_2021)

Identifikovanie požiadaviek **na funkčnú časť riešenia**

Identifikácia projektu

Povinná osoba	Ministerstvo dopravy a výstavby SR
Názov projektu	Vybudovanie Informačného systému na poskytovanie Leteckej informačnej služby
Zodpovedná osoba za projekt	Michal Hýsek
Realizátor projektu	Ministerstvo dopravy a výstavby SR
Vlastník projektu	Boris Tahy

Schvaľovanie dokumentu

Položka	Meno a priezvisko	Organizácia	Pracovná pozícia	Dátum	Podpis (alebo elektronický súhlas)

Obsah

1. [POPIS ZMIEN DOKUMENTU.. 3](#)
 - 1.1. [História zmien. 3](#)
 - 1.2. [ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY \(KONVENCIE\) A DEFINÍCIE. 3](#)
 1. [Použité skratky. 4](#)
 - 2.1. [Použité skratky. 4](#)
 - 2.2. [Konvencie pre typy požiadaviek \(príklady\). 4](#)
1. [DEFINOVANIE PROJEKTU.. 5](#)
 - 3.1. [Manažérske zhrnutie. 5](#)
 - 3.2. [Motivácia a rozsah projektu. 8](#)
 - 3.2.1. [Ciele projektu. 8](#)
 - 3.2.2. [Dotknuté agendy. 9](#)
 - 3.2.3. [Životné situácie. 9](#)
 - 3.2.4. [Schéma motivácie. 10](#)

- 3.3. Zainteresované strany/Stakeholderi 10
- 3.4. Ciele projektu a merateľné ukazovatele. 11
- 3.5. Špecifikácia potrieb koncového používateľa. 13
- 3.6. Riziká a závislosti 13
- 3.7. Alternatívy a Multikriteriálna analýza. 14
 - 3.7.1. Stanovenie alternatív pomocou biznisovej vrstvy architektúry. 16
 - 3.7.2. Multikriteriálna analýza. 17
 - 3.7.3. Stanovenie alternatív pomocou aplikačnej vrstvy architektúry. 21
 - 3.7.4. Stanovenie alternatív pomocou technologickej vrstvy architektúry. 23
- 1. POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU) 24
- 2. NÁHĽAD ARCHITEKTÚRY. 32
 - 5.1. Náhľad aktuálnej architektúry riešenia AS IS: 32
 - 5.2. Biznis architektúra navrhovaného riešenia. 32
 - 5.2.1. Rámcový popis biznis architektúry. 34
 - 5.3. Aplikačná architektúra navrhovaného riešenia. 34
 - 1. LEGISLATÍVA. 36
 - 2. ROZPOČET A PRÍNOSY. 39
- 7.1. Rozpočet projektu. 39
- 7.2. Prínosy projektu. 40
 - 7.2.1. Znižovanie administratívnej náročnosti procesov: 40
 - 7.2.2. Prínosy modulu U-space. 43
 - 7.2.3. Vyhodnotenie prínosov a nákladov riešenia. 46
 - 1. HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU a METÓDA JEHO RIADENIA. 46
 - 2. PROJEKTOVÝ TÍM... 47
 - 3. PRACOVNÉ NÁPLNE. 48
 - 4. ODKAZY. 48
 - 5. PRÍLOHY. 48

1. POPIS ZMIEN DOKUMENTU

1.1. História zmien

Verzia	Dátum	Zmeny	Meno
0.1	17.5.2022	Úvodný dokument	
0.2	14.7.2022	Zapracované zmeny od vlastníkov procesov	
0.3	19.9.2022	Zapracovanie pripomienok z verejného pripomienkovania	

1.2. ÚČEL DOKUMENTU, SKRATKY (KONVENCIE) A DEFINÍCIE

V súlade s vyhláškou Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 85/2020 Z. z. o riadení projektov - v znení neskorších predpisov je dokument Projektový zámer pre iniciačnú fázu určený na rozpracovanie detailných informácií prípravy projektu.

2. Použité skratky

2.1. Použité skratky

ID	SKRATKA	POPIS
1.	AIP	Letecká informačná príručka
2.	CBA	Analýza nákladov a výnosov
3.	CIS	Spoločné informačné služby podľa čl. 5 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2021/664
4.	CSRÚ	Informačný systém Centrálnej správy referenčných údajov
5.	EÚ	Európska únia
6.	FO	Fyzická osoba
7.	IS	Informačný systém
8.	LIS	Letecká informačná služba
9.	LPS SR	Letové prevádzkové služby Slovenskej republiky, štátny podnik, (v skratke „LPS SR, š. p.“)
10.	MCA	Multikritériálna analýza
11.	MDaV SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
12.	MIRRI SR	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
13.	OVM	Orgán verejnej moci
14.	PO	Právnická osoba
15.	PID	Projektový iniciálny dokument
16.	RV	Riadiaci výbor
17.	SR	Slovenská republika
18.	USS	Služby U-Space podľa čl. 8 – 13 vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2021/664
19.	UAS	Bezpilotné lietadlá a bezpilotné letecké systémy
20.	UTM	Manažment prevádzky bezpilotných lietadiel a bezpilotných leteckých systémov
21.	VO	Verejné obstarávanie
22.	VS	Verejná správa

2.2. Konvencie pre typy požiadaviek (príklady)

Požiadavky v rámci projektu boli rozdelené na:

- Funkčné
- Nefunkčné
- Technické

Číslovanie je vzostupné od čísla 1 až po konečné číslo vyjadrujúci požiadavku. Pre číslo je zaradená skratka ID. Požiadavky sú definované v katalógu požiadaviek, ktorý je prílohou tohto dokumentu.

3. DEFINOVANIE PROJEKTU

3.1. Manažérske zhrnutie

MDaV SR podľa má pôsobnosť ústredného orgánu štátnej správy v civilnom letectve a podľa zákona č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov najmä:

1. riadi a kontroluje výkon štátnej správy vo veciach civilného letectva a vykonáva štátny odborný dozor,
2. pripravuje v spolupráci s Ministerstvom zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky medzinárodné zmluvy vo veciach civilného letectva a zodpovedá za ich vykonávanie,
3. zastupuje Slovenskú republiku vo veciach civilného letectva pri styku s inými štátmi a medzinárodnými organizáciami civilného letectva,
4. zodpovedá v spolupráci s Ministerstvom obrany Slovenskej republiky za vytvorenie systému spolupráce civilných a vojenských zložiek pri využívaní vzdušného priestoru a za organizovanie a zabezpečovanie letových prevádzkových služieb,
5. zodpovedá za vytvorenie systému spolupráce civilných, vojenských a bezpečnostných orgánov pri pátraní po lietadlách a záchrane ľudských životov, za zabezpečenie leteckej informačnej služby, za vytvorenie systému opatrení na ochranu civilného letectva pred činmi protiprávneho zasahovania, za vytvorenie systému odborného vyšetovania leteckých nehôd a incidentov,
6. vyhlasuje po dohode s Ministerstvom obrany Slovenskej republiky zákaz alebo obmedzenie letov v určenej časti vzdušného priestoru, ktorých trvanie presahuje tri mesiace,
7. zabezpečuje požiadavky na vymedzenie frekvencií pre letecké telekomunikačné služby v národnej tabuľke frekvenčného spektra,
8. poveruje právnické osoby a fyzické osoby vykonávaním letových prevádzkových služieb a leteckej informačnej služby,
9. povoľuje vykonávanie leteckých telekomunikačných služieb a spojových služieb pre leteckú meteorológiu a vykonávanie leteckej meteorologickej služby a výnimočný zápis do registra lietadiel,
10. dáva súhlas na zriadenie letísk, ich podstatnú zmenu alebo zrušenie a súhlas na zriadenie stavieb na prenajatých pozemkoch verejného letiska,
11. rozhoduje o zavedení koordinácie pridelovania časových intervalov na použitie letísk a určuje koordinátora na výkon koordinačnej činnosti,
12. vykonáva kontrolu dodržiavania pravidiel na určovanie výšky a vyberanie odplát za použitie verejných letísk a leteckých navigačných služieb pri medzinárodných letoch,
13. udeľuje licencie a vydáva povolenia na vykonávanie leteckej dopravy,
14. zabezpečuje po dohode s Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky, Ministerstvom financií Slovenskej republiky, Ministerstvom zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky, Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky a Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky postupy a prostriedky koordinácie pri uplatňovaní pasových, colných, zdravotných a iných predpisov na uľahčovanie medzinárodnej leteckej dopravy,
15. zhromažďuje a vyhodnocuje štatistické a iné údaje predkladané na základe zákona ustanovenými osobami,
16. ukladá pokuty právnickým osobám a fyzickým osobám oprávneným na podnikanie,
17. zabezpečuje činnosť odbornej vyšetrovacej komisie.

Medzi hlavné dôvody vytvorenia Národného systému informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky ako Integrovaného informačného systému na poskytovanie leteckých informácií (ďalej len „IIS PLI“) je potrebné uviesť vybudovanie jednotného informačného systému, ktorý bude obsahovať letecké údaje a letecké informácie, informácie o zemepisných oblastiach UAS, ako aj ďalšie informácie týkajúce sa civilného letectva, ako aj prevádzky štátnych lietadiel, splnenie požiadaviek príslušných právne záväzných aktov EÚ v oblasti civilného letectva a zároveň sa stanú informácie v digitálnej podobe viac dostupné nielen osobám činným v civilnom letectve, ale aj prevádzkovateľom a členom leteckého personálu štátnych lietadiel a príslušným orgánom štátnej správy. Jedným z kľúčových modulov IIS PLI je modul U-Space, ktorý bude základným prostriedkom UTM vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky.

Vytvorením IIS PLI ako národného systému, budú príslušné informácie poskytované prostredníctvom jedného systému, čím sa zabezpečí ich integrita pri zachovaní požadovanej úrovne kvality informácií. Medzi základné vlastnosti, ktoré bude systém spĺňať môžeme zaradiť:

- Systém bude určený pre všetky osoby, ktoré sa podieľajú najmä na tvorbe, spracovaní a distribúcii leteckých údajov a leteckých informácií. Samotný prístup do národného systému informácií budú mať pôvodcovia leteckých údajov a leteckých informácií, poskytovatelia príslušných služieb a ostatné osoby, ktoré vstupujú do procesu odsúhlasovania alebo schvaľovania leteckých údajov a leteckých informácií nahratých do systému.
- Národný systém informácií bude schopný implementovať procesy definované v dohodách medzi pôvodcami leteckých údajov a leteckých informácií a povereným poskytovateľom leteckej informačnej služby.
- Pôvodca údajov bude schopný vytvoriť digitálne letecké údaje a letecké informácie, ktorých kvalita bude v súlade s požiadavkami príslušných právnych predpisov a katalógom leteckých údajov.

- Národný systém informácií zabezpečí užívateľsky jednoduchý a intuitívny proces tvorby digitálnych leteckých údajov a leteckých informácií pri splnení všetkých požiadaviek na riadenie kvality údajov. Rovnako zabezpečí nastavenie potrebných procesov (workflow management) medzi dotknutými osobami (kontrola, verifikácia, odsúhlasenie, korektúra, schválenie, zaradenie, uloženie, distribúcia, atď.). Digitálne letecké údaje a letecké informácie budú vytvorené a distribuované vo formáte AIXM 5.x, ktorý spĺňa už aj budúce legislatívne požiadavky definované v kontexte SWIM, čo sa týka časti LIS. Moduly CIS / U-Space vedia prijímať informácie vo formáte AIXM 5.x, avšak ich konvertujú do formátu ED-269 a tak ich distribuujú externým systémom.
- Poverený poskytovateľ leteckej informačnej služby zozbiera digitálne letecké údaje a letecké informácie od pôvodcov leteckých údajov a letecké informácie a tieto údaje použije na tvorbu súboru digitálnych údajov, generovanie dotknutých častí AIP (vrátane leteckých máp), digitálnych oznámení NOTAM, distribuuje ich do európskej databázy leteckých informačných služieb (EAD) a používateľom vzdušného priestoru.
- Národný systém informácií vyrieši vzrastajúce riziká spojenú s exponenciálnym nárastom nekontrolovanej prevádzky UAS vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky. Okrem naplnenia požiadaviek legislatívneho rámca EÚ pre túto oblasť, toto riešenie pokrýva aj medzirezortné požiadavky na UTM za účelom dosiahnutia rozvoju predmetnej oblasti a súbežne zamedzení bezpečnostných hrozieb, ktorých sú UAS nositeľom.
- Národný systém informácií bude mať niekoľko úrovní prístupu. Všetci používatelia vzdušného priestoru budú mať prístup k základne úrovni (poskytovanie povinných leteckých údajov, leteckých informácií a ďalších informácií) bezodplatne. Ostatné úrovne, ktoré budú presne zadefinované, umožnia prístup používateľom vzdušného priestoru na základe odplátného prístupu,
- Vzhľadom na dynamický rozvoj U-space bude potrebné systémy CIS a USSP dopĺňať o nové služby, ktoré sú už dnes v procese standardizovania, napr. služby U2/U3 a budúce služby U4. Tieto služby budú predmetom významnej regulácie príslušným právne záväzným aktom EÚ, ktorú budú musieť členské štáty EÚ dodržať..
- IIS PLI musí zabezpečiť garanciu integrity dát a umožniť verifikáciu ich integrity vrátane automatickej dohľadateľnosti pôvodu vstupných dát a to pri minimalizácii možnosti zásahu ľudského faktora. IIS PLI musí zabezpečiť schopnosť automaticky preukazovať, že neprišlo k náhodnému alebo myslenému pozmeneniu dát od vstupu IS, počas ich spracovávania v IS a externými prvkami a zariadeniami pomocou vhodných prostriedkov kryptografie

Sumárne informácie o projekte rozvoja

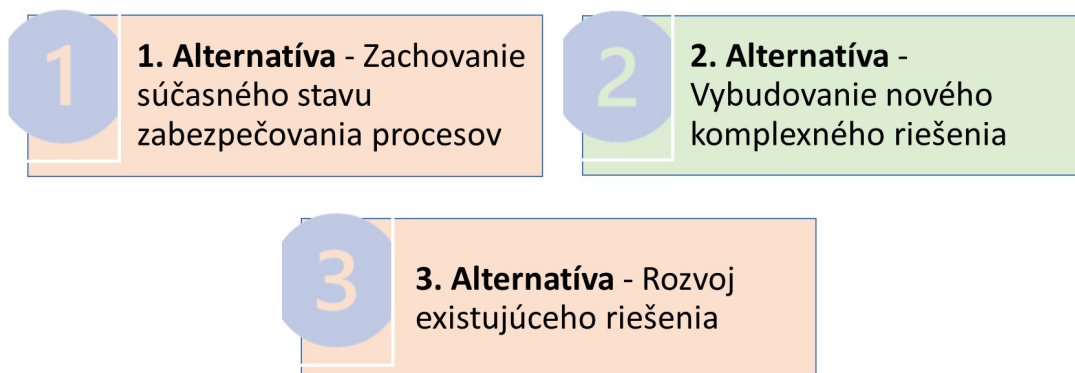
Projekt rozvoja doručí IS na integrované poskytovanie leteckých údajov, ktorý bude spĺňať všetky požiadavky definované v rámci vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2017/373 z 1. marca 2017, ktorým sa stanovujú spoločné požiadavky na poskytovateľov manažmentu letovej prevádzky /leteckých navigačných služieb a na ostatné funkcie siete manažmentu letovej prevádzky, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 482/2008, vykonávacie nariadenia (EÚ) č. 1034/2011, (EÚ) č. 1035/2011 a (EÚ) 2016/1377 a ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 677/2011 (Ú. v. EÚ L 62, 8. 3. 2017) v platnom znení.

Projekt rozvoja zároveň doručí IS/modul U-Space, ktorého hlavnou úlohou je zabezpečovanie UTM vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky. Predmetný modul bude spĺňať všetky požiadavky definované vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2021/664 z 22. apríla 2021 o regulačnom rámci pre priestor U-space (Ú. v. EÚ L 139, 23. 4. 2021), vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2021/665 z 22. apríla 2021, ktorým sa mení vykonávacie nariadenie (EÚ) 2017/373, pokiaľ ide o požiadavky na poskytovateľov manažmentu letovej prevádzky/leteckých navigačných služieb a na iné funkcie siete manažmentu letovej prevádzky vo vzdušnom priestore U-space určenom v riadenom vzdušnom priestore (Ú. v. EÚ L 139, 23. 4. 2021 a vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2021/666 Komisie (EÚ) 2021/666 z 22. apríla 2021, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 923/2012, pokiaľ ide o požiadavky na prevádzku letov s posádkou vo vzdušnom priestore U-space, ako aj pripravovanej národnej legislatívy.[1]

[1] Návrh zákona o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov (LP/2022/505).

Riešenie bude prevádzkované vybudované ako cloud ready, pričom vlastníkom systému bude MDAv a prevádzkovateľom bude LPS SR. Detailný návrh technologického riešenia bude predmetom technickej špecifikácie vytvorenej pred vyhlásením VO.

V rámci posudzovania alternatív boli posudzované 3 základné prístupy:



Na základe realizovanej MCA sa javí ako najefektívnejšia realizácie riešenia podľa alternatívy č. 2.

Náklady na projekt boli kalkulované prostredníctvom UCP analýzy, pričom tento fakt nemá vplyv na to, že budúce riešenie môže byť postavané aj na dodávke licencií, resp. hotového riešenia alebo kombinácie hotových riešení, ktoré budú následne kustomizované tak, aby spĺňali všetky požiadavky identifikované v rámci funkčných, nefunkčných a technických požiadaviek.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené základné premenné parametre projektu:

Položka	Hodnota
Dĺžka trvania projektu	<ul style="list-style-type: none"> - Schválenie projektovej dokumentácie na strane MIRRI: 09/2022 - Podpis Zmluvy o NFP: 09/2022 - Vyhlásenie súťaže: 09/2022 - Podpis zmluvy s dodávateľom: 11/2022 - Realizácia hlavných aktivít projektu: 11/2022 - Ukončenie hlavných aktivít projektu: 12/2023
Celková výška investičných výdavkov projektu rozvoja	<p>Vývoj riešenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Externé náklady 11 740 538€ • Interné náklady 130 368 € <p>SPOLU 11 870 906€</p> <p>Projektové riadenie bude v gescii samostatnej dodávky, pričom predpokladaná hodnota je 140 040 €.</p> <p>Financovanie bude zabezpečené v rámci OPII prioritná os 7.</p>
Ciele projektu v zmysle OPII PO 07	- ŠC 7.7: Umožnenie modernizácie a racionalizácie VS IKT prostriedkami,
Celková výška prevádzkových nákladov	<p>Prevádzkové náklady vychádzajú z investičných výdavkov a sú v hodnote 1 365 453 € ročne.</p> <p>Financovanie bude zabezpečené rozpočtovými prostriedkami MDaV.[1]</p> <p>[1] V rámci prípravy nového zákona o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov (LP/2022/505) MDaV SR navrhol nový účel na poskytovanie príspevku v civilnom letectve vo vzťahu k poskytovaniu informácií prostredníctvom IIS PLI a vrátane vyčíslenia uvedeného v doložke vybraných vplyvov a príslušnej analýzy.</p>

3.2. Motivácia a rozsah projektu

Úvodnou analýzou, ktorá bola vykonaná s jednotlivými zainteresovanými stranami a zároveň bol braný zreteľ na prijímanú legislatívu boli identifikované základné problémy, ktoré budú riešené predkladaným projektom:

Identifikované problémy:

- V súčasnosti nedostatočné spracovanie informácií o teréne a prekážkach. Ich spracovanie závisí od dostupnosti základných údajov z leteckého laserového skenovania, ktoré nie je v pôsobnosti ani v súčasnosti povereného poskytovateľa leteckej informačnej služby a ani Dopravného úradu.
- Ďalším z problémov je neexistencia jednotného systému, ktorý by v reálnom čase integrované zobrazoval a umožnil využívať veľké množstvo údajov a informácií významných pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky a príslušné orgány VS, najmä orgány zodpovedá za ochranu vzdušného priestoru Slovenskej republiky a verejný poriadok.
- Od januára 2022 v súlade s bodom AIS.OR.335 prílohy VI vykonávacieho nariadenia (EÚ) 2017/373 v platnom znení, ak existujú digitálne údaje, poskytovateľ leteckých informačných služieb zabezpečí, že budú mať formu týchto súborov údajov:
 - súbor údajov AIP;
 - súbor údajov o teréne;
 - súbory údajov o prekážkach;
 - súbory letiskových kartografických údajov;
 - súbory údajov o postupe pre let podľa prístrojov;
 - ak sa sprístupnia údaje o teréne, poskytujú sa formou súborov údajov o teréne, pričom uvedené sa týka poskytovania LIS.
- Národný systém informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky bude potrebné riešiť ako „otvorený systém“, do ktorého bude možné časom pridávať ďalšie funkcionality zohľadňujúce vývoj v oblasti civilného letectva či už na národnej, európskej alebo medzinárodnej úrovni, ale aj požiadavky príslušných orgánov štátnej správy.
- V prostredí Slovenskej republiky aktuálne úplne absentuje systémové riešenie na UTM. Vzhľadom na exponenciálny rast prevádzky UAS vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky, obrovské benefity a zároveň potenciálne riziká plynúce z tejto prevádzky, ako aj požiadavky regulačného rámca EÚ pre oblasť integrácie UAS do vzdušného priestoru SR, je tento nežiaduci stav naďalej neudržateľný a neakceptovateľný.

3.2.1. Ciele projektu

Jedným z hlavných cieľov národného systému informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky je zabezpečiť integrované poskytovanie leteckých údajov a leteckých informácií v súlade s požiadavkami príslušných právne záväzných aktov EÚ spolu s ďalšími informáciami v oblasti UAS, príslušných vzdušných priestorov, vyhlásených zákazov alebo obmedzení, alebo iných informácií súvisiacich s civilným letectvom a prevádzkou štátnych lietadiel v reálnom čase a v tam, kde je to vhodné aj v mapovom podklade. Ďalším z hlavných cieľov je integrácia modulu U-Space, ako prostriedku UTM v prostredí Slovenskej republiky za účelom bezpečnej a efektívnej integrácie UAS do vzdušného priestoru Slovenskej republiky.

Rovnako dôležité sú aj podciele projektu ako:

- Integrované poskytovanie príslušných údajov a informácií pri zachovaní požadovanej kvality prispieje k dosahovaniu vysokej úrovne bezpečnosti, zjednodušeniu niektorých procesov nielen v rámci civilného letectva, ale aj v rámci prevádzky štátnych lietadiel.
- Národný systém informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky umožní v rámci jednotného systému zabezpečiť proces dodávania údajov od rôzneho spektra nielen osôb činných v civilnom letectve, ale aj od iných dodávateľov, ktorých zoznam bude vedený príslušným orgánom štátnej správy, bude určený zodpovedný subjekt za spracovanie, odsúhlasenie a následné schválenie publikovania alebo zverejnenia príslušných údajov a informácií.

Zároveň treba doplniť, že realizáciou projektu dôjde k posilneniu elektronizácie/automatizácie základných procesov v oblasti civilného letectva akými sú:

- Zaevidovanie leteckých informácií;
- Schvaľovanie leteckých informácií;
- Poskytovanie leteckých informácií;
- Zverejnenie leteckých informácií;
- Manažment prevádzky UAS.

3.2.2. Dotknuté agendy

Projektom budú realizované nasledujúce agendy a úseky verejnej správy:

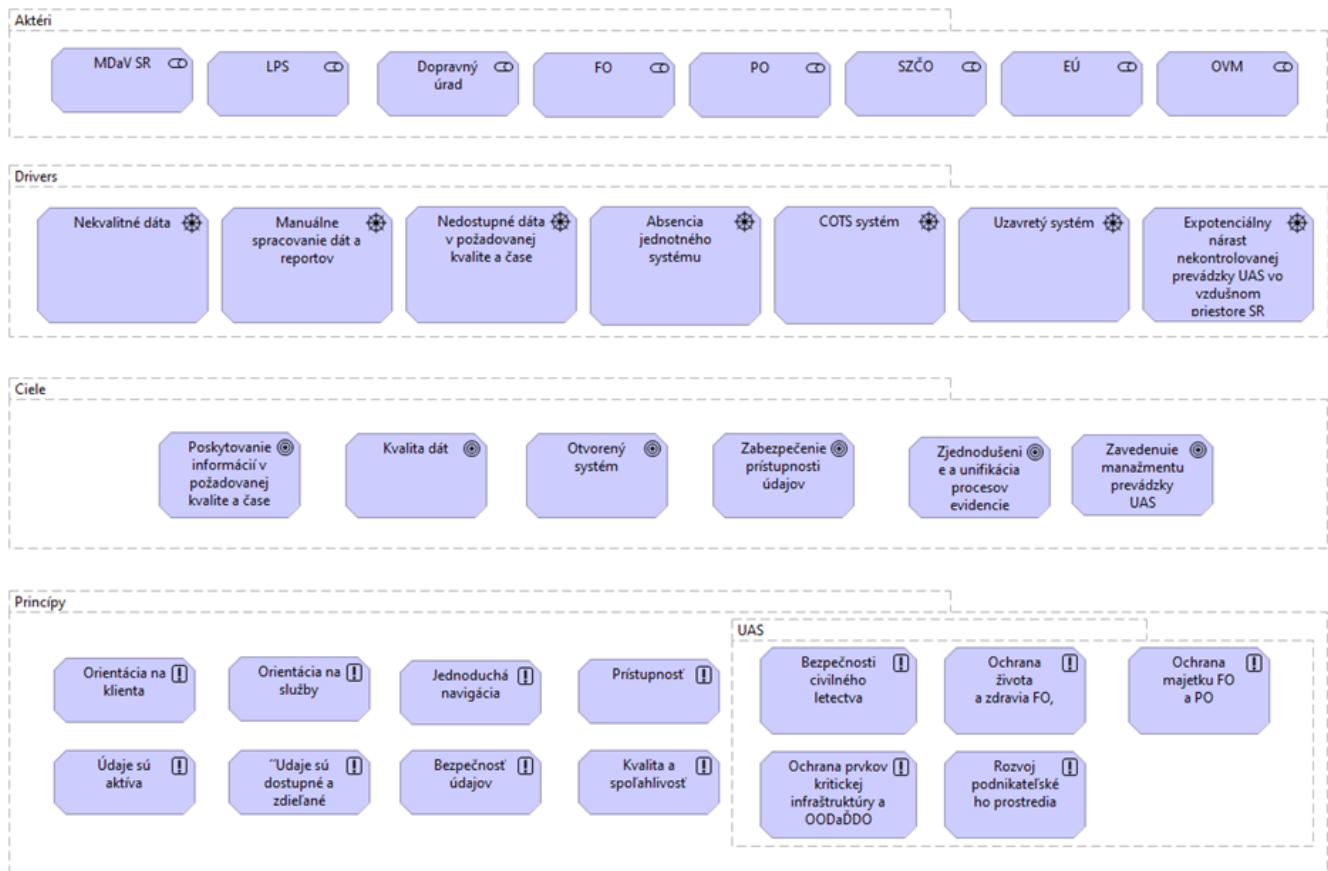
Úsek	Agenda
U00049 - Civilné letectvo	- A0000600 - Kontrola dokladov a podmienok zachovania letovej spôsobilosti lietadiel až - A0000652 - Zriaďovanie letísk a leteckých pozemných zariadení

3.2.3. Životné situácie

Projekt bude prispievať k riešeniu okruhu životných situácií **C04 – Doprava** a životnej situácie **086 - Letecká doprava**.

3.2.4. Schéma motivácie

Na nasledujúcej schéme je znázornená architektúra motivácie projektu:



3.3. Zainteresované strany/Stakeholderi

ID	AKTÉR / STAKEHOLDER	SUBJEKT (názov / skratka)	ROLA (vlastník procesu/ vlastník dát/zákazník/ užívateľ člen tímu atď.)	Informačný systém (názov ISVS a MetaIS kód)
1a	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky	MDaV SR	Vlastník informácií	IIS PLI
1b	Dopravný úrad SR	DÚ	Vlastník informácií	IIS PLI
1c	Letové prevádzkové služby	LPS	Vlastník informácií / prevádzkovateľ systému	IIS PLI
1d	Letiská	LET	Vlastník informácií	IIS PLI
2.	Občan	FO	Konzument/Dodávateľ údajov/informácií	Nerelevantné
3.	Podnikateľ PO	PO	Konzument/Dodávateľ údajov/informácií	Nerelevantné
4.	FO - Podnikateľ	SZČO	Konzument/Dodávateľ údajov/informácií	Nerelevantné
5.	Subjekty Európskej únie	EÚ	Konzument/Dodávateľ údajov/informácií	Nerelevantné
6.	Orgány verejnej moci	OVM	Konzument/Dodávateľ údajov/informácií	IIS PLI

3.4. Ciele projektu a merateľné ukazovatele

V nasledujúcej tabuľke sú definované základné ciele a merateľné ukazovatele projektu IS LIS:

ID	NÁZOV MERATEĽNÉHO A VÝKONNOSTNÉHO UKAZOVATEĽA (KPI)	POPIS UKAZOVATEĽA	MERNÁ JEDNOTKA (v čom sa meria ukazovateľ)	AS IS MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (aktuálne hodnoty)	TO BE MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (cieľové hodnoty projektu)	SPÔSOB ICH MERANIA/ OVERENIA PO NASADENÍ (overenie naplnenie cieľa)
CIEL						

I D1	Vybudovanie integrovaného IS na poskytovanie leteckých informácií	Počet informačných systémov	Ukazovateľ vyjadruje počet IS realizovaných v rámci projektu	Počet	0	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky
I D2	Vybudovanie nástroja na tvorbu formátu AIXM 5.x	Počet modulov	Ukazovateľ vyjadruje počet modulov, ktoré budú schopné riešiť produkciu údajov vo formáte AIXM 5.x	Počet	0	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky
I D3	Vybudovanie nástroja na tvorbu údajov v systéme	Počet modulov	Ukazovateľ popisuje počet modulov, ktoré zadávateľom umožnia vytvárať údaje priamo v module	Počet	0	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky
I D4	Zníženie počtu rozhraní potrebných pre poskytovanie LIS	Počet rozhraní	Ukazovateľ popisuje počet rozhraní, ktoré sú potrebné pre poskytovanie LIS	Počet	4	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky

V nasledujúcej tabuľke sú definované základné ciele a merateľné ukazovatele modulu U-Space:

ID	CIEĽ	NÁZOV MERATEĽNÉHO A VÝKONNOSTNÉHO UKAZOVATEĽA (KPI)	POPIS UKAZOVATEĽA	MERNÁ JEDNOTKA (v čom sa meria ukazovateľ)	AS IS MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (aktuálne hodnoty)	TO BE MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (cieľové hodnoty projektu)	SPÔSOB ICH MERANIA/ OVERENIA PO NASADENÍ (overenie naplnenie cieľa)
I D1	Vybudovanie integrované UTM systému	Počet informačných systémov	Ukazovateľ vyjadruje počet IS realizovaných v rámci projektu	Počet	0	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky
I D2	Vybudovanie nástroja na poskytovanie CIS vo vzdušnom priestore SR	Počet modulov	Ukazovateľ vyjadruje počet modulov, ktoré prevádzkovateľovi umožnia poskytovať CIS vo vzdušnom priestore SR	Počet	0	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky
I D3	Vybudovanie nástroja na poskytovanie USS vo vzdušnom priestore SR	Počet modulov	Ukazovateľ vyjadruje počet modulov, ktoré prevádzkovateľovi umožnia poskytovať USS vo vzdušnom priestore SR	Počet	0	1	Implementácia a nasadenie systému do prevádzky

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené merateľné ukazovatele z pohľadu Operačného programu Integrovaná infraštruktúra prioritná os 07:

ID	CIEĽ	NÁZOV MERATEĽNÉHO A VÝKONNOSTNÉHO UKAZOVATEĽA (KPI)	POPIS UKAZOVATEĽA	MERNÁ JEDNOTKA (v čom sa meria ukazovateľ)	AS IS MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (aktuálne hodnoty)	TO BE MERATEĽNÉ VÝKONNOSTNÉ HODNOTY (cieľové hodnoty projektu)	SPÔSOB ICH MERANIA/ OVERENIA PO NASADENÍ (overenie naplnenie cieľa)
I D5	ŠC 7.7: Umožnenie modernizácie a racionalizácie verejnej správy IKT prostriedkami	Počet nových optimalizovaných úsekov VS	Ukazovateľ vyjadruje počet úsekov VS, ktoré boli štandardizované pre efektívne vybavenie životných situácií a implementované do spoločnej platformy pre riešenie elektronických úloh ako back-endu obsluhy (elektronickej na portáli alebo osobnej na klientskom mieste).	Počet	0	1	Po implementovaní systému a jeho nasadení

Z pohľadu naplnenia týchto merateľných ukazovateľov ide o nasledovné konkrétne premenné:

Merateľný ukazovateľ	Detailnejší popis
Počet nových optimalizovaných úsekov verejnej správy	Ide o optimalizáciu úseku civilného letectva, najmä v oblasti zabezpečenia zemepisných oblastí UAS, ako aj v oblasti poskytovania leteckej informačnej služby.
Doplnkový prístup k merateľným ukazovateľom	
Počet nových zjednodušených životných situácií pre podnikateľov, realizovaných kombináciou elektronických služieb	Z pohľadu zjednodušenia životných situácií pre podnikateľov je možné hovoriť o nasledovných: <ul style="list-style-type: none"> • Registrácia právnickej osoby – ide o registráciu pre potreby v oblasti využívania vzdušného priestoru • Rozširovanie podnikania – ide o možnosti využívania vzdušného priestoru na podnikateľské účely

Počet nových zjednodušených životných situácií pre občanov, realizovaných kombináciou elektronických služieb	Z pohľadu zjednodušenia životných situácií pre občanov je možné hovoriť o nasledovných: <ul style="list-style-type: none"> Slobodný prístup k informáciám, prístup k odtajneným skutočnostiam, archívy – ide o sprístupňovanie údajov o vzdušnom priestore civilné letectvo – ide o poskytovanie služieb, ako LIS alebo služby U-SPACE.
--	---

3.5. Špecifikácia potrieb koncového používateľa

Špecifiká potrieb konečného užívateľa sú definované v katalógu požiadaviek a boli definované s garantami procesov získavania a sprístupňovania leteckých informácií.

Na základe spolupráce s používateľmi systému, ktorí budú pristupovať k práci so systémom bolo identifikované, že súčasné používateľské rozhranie nevykazuje vysokú mieru nespokojnosti a teda je možné považovať aktuálne používateľské rozhranie ako predlohu pre implementáciu systému, ktoré bude plne v súlade s IDSK.

Vyššie uvedené neplatí pre modul U-Space, t. j. modul na zabezpečenie UTM, ktorý sa aktuálne v prostredí Slovenskej republiky neaplikuje. Ide o nové riešenie, ktorého požiadavky boli zadané v súlade s požiadavkami stanovenými legislatívnym rámcom EÚ a výkladovými pravidlami EASA, vrátane zohľadnenia národných špecifik.

Zároveň je súčasťou katalógu požiadaviek aj požiadavka na realizáciu užívateľského prieskumu vo fáze analýzy a dizajnu projektu a rovnako aj požiadavka na užívateľské testovanie a vytvorenie reálnych scenárov používania:

- ID 132** - V rámci analytickej fázy projektu bude realizovaný používateľský prieskum podľa vyhlášky Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 547/2021 Z. z. o elektronizácii agendy verejnej správy, pričom závery prieskumu budú premietnuté aj do grafických návrhov a otestované v rámci pilotného overenia navrhovaných postupov.
- ID 283** – V rámci testovania bude zabezpečená ako koordinácia testovania jednotlivými používateľmi systému za účelom popísania jednotlivých reálnych scenárov používania.

3.6. Riziká a závislosti

Riziká a závislosti v rámci projektu zodpovedajú typickým rizikám pre IT projekty. Hlavné riziká vyplývajú zo špecifik prostredia obstarávateľa ako aj potrieb výzvy subjektu, pre ktorú je tento IS budovaný. Harmonogram projektu je preto nastavený tak, aby umožnil riešiť prípadné problémy pri nasadení riešenia. Riziká projektu je možné pomenovať nasledovne.

NÁZOV RIZIKA a ZÁVISLOSTI	POPIS RIZIKA a ZÁVISLOSTI	TYP KATEGÓRIE	DOPORUČENÉ RIEŠENIE MITIGAČNÉ OPATRENIE (návrh riešenia rizika / závislosti)
Riziko skorého ukončenia procesu VO	V rámci plánovaných vykonaných krokov v príprave a realizácie procesu VO môže dôjsť k posunu vyhodnotenia víťazného uchádzača s dôsledkom oneskorenia podpisu Zmluvy o dielo. Zároveň je potrebné vziať v úvahu situáciu, kedy budú v procese obstarávania podané námietky, s ktorými sa bude musieť vysporiadať ÚVO.	časové	Na elimináciu rizika sú nastavené nasledovné kroky: jednoznačné nastavenie pravidiel VO, zvolená forma VO
Harmonogram projektu	Projekt nebude realizovaný v nastavenom časovom harmonograme	časové	Realizácia projektu bude riadená Riadiacim výborom projektu, ktorý bude zabezpečovať koordináciu projektu. Harmonogram projektu bol stanovený tak, aby umožnil riešiť prípadné problémy pri nasadení riešenia.

Nedostať výstupy projektu	Riešenie nebude dodané v dostatočnej kvalite (vyskytne sa veľké množstvo chýb, dlhé doby odozvy a pod.).	organizačné	Implementovaný sankčný mechanizmus. Výstupy manažérskych produktov pre riadenie projektu budú v súlade s dokumentom „Metodika riadenia QAMPR“
Riziko užívania UAS	Riešenie nebude dostatočne pokrývať bezpečnosť pred zneužitím UAS	organizačné	V rámci realizácie Stratégie ochrany pred neoprávneným využitím UAS ^[1] budú dopracované opatrenia na zabránenie vzniku tejto situácie [1] Stratégia ochrany pred neoprávneným používaním bezpilotných lietadiel v oblasti kritickej infraštruktúry, ochrany súkromia, neoprávneného monitorovania objektov štátneho záujmu, ochrany objektov osobitnej dôležitosti a ďalších dôležitých objektov, nedovoleného prekročenia štátnej hranice alebo narušenia obmedzených a zakázaných vzdušných priestorov na území Slovenskej republiky schválená uznesením vlády Slovenskej republiky č. 48 z 19. januára 2022.

3.7. Alternatívy a Multikriteriálna analýza

Na základe identifikovaných problémových oblastí, ktoré je potrebné realizáciou projektu odstrániť boli stanovené možné alternatívy riešenia pre všetky aspekty. Alternatívy pokrývajú procesy všetkých stakeholderov a teda ide o zabezpečenie nasledovných biznis procesov:

Aktuálne procesy, ktoré budú projektom optimalizované/automatizované:

- Kontrolovanie konzistencie spracovaných údajov
- Poskytovanie informácií na základe požiadaviek
- Poskytovanie leteckých informácií a služieb v elektronickej forme
- Príjem, spracovanie, kontrola a evidovanie informácií mimo AIP
- Prijímanie, spracovanie a údržba zahraničných oznámení NOTAM
- Príprava podkladov na vydávanie leteckých informácií
- Príprava podkladov pre oznámenia NOTAM
- Pripravovanie údajových súborov
- Publikovanie a aktualizácia príslušných informácií v AIP SR
- Spracovanie prijatých informácií a ich evidencia v databázach - externé zdroje
- Spracovanie prijatých informácií a ich evidencia v databázach - interné zdroje
- Spracovávanie a vydávanie slovenských oznámení NOTAM
- Vyhodnocovanie správ NOTAM a ich evidencia v databáze útvaru
- Zabezpečenie kontroly priestorových údajov
- Zabezpečenie príjmu, validácie a kontroly leteckých údajov a informácií - externé zdroje
- Zabezpečenie príjmu, validácie a kontroly leteckých údajov a informácií - interné zdroje
- Zabezpečenie spätnej väzby pri zle zadaných údajoch
- Žiadosť o koordináciu v riadenom vzdušnom priestore podľa čl. 9 Rozhodnutia Dopravného úrad č. 2/2019 zo 14.11. 2019, ktorým sa určujú podmienky vykonania letu bezpilotným lietadlom a vyhlasuje zákaz vykonania letu určených kategórií lietadiel vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky.

Návrh nových procesov, ktoré by mohli nahradiť/doplniť aktuálne procesy. Uvedené procesy budú detailnejšie analyzované počas realizácie projektu počas etapy projektu **Analýza a dizajn**.

Procesy MDaV SR:

- Validácia/verifikácia/schvaľovanie údajov osobou/útvorom MDaV SR
- Vytváranie podkladov pre PAIS osobou/útvorom MDaV SR
- Výmena údajov
- Definovanie leteckých informácií/údajov/metadát
- Vedenie katalógu leteckých informácií/údajov/metadát
- Spracovanie leteckých informácií/údajov
- Zverejňovanie/publikovanie/zdieľanie údajov
- Vytváranie a odosielanie správ/reportov/ oznámení (napr. RCR+SNOWTAM, DIGITAL NOTAM a NOTAM a iné)
- Notifikácie o vytvorení/zmene/aktualizácii údajov
- Správa komunikačného priestoru

Procesy dodávateľov dát:

- Vytvorenie nových údajových položiek
- Aktualizácia údajových položiek
- Výmena údajov
- Nahlasovanie chybných/duplicitných/nekvalitných leteckých informácií/údajov

Procesy modulu U-Space:

- Poskytovanie CIS prostredníctvom modulu U-Space/ CIS
- Poskytovanie USS prostredníctvom modulu U-Space/USSP
- Výmena informácií, údajov atď. medzi zainteresovanými subjektami
- Vzájomná výmena údajov medzi poskytovateľmi služieb U-Space

Procesy konzumentov dát:

- Získavanie leteckých informácií/údajov
- Získavanie informácií, údajov atď. prostredníctvom modulu U-Space/CIS
- Dostupnosť USS na účely UTM
- Nahlasovanie chybných/duplicitných/nekvalitných leteckých informácií/údajov

Procesy externých subjektov:

- Validácia/verifikácia/schvaľovanie údajov externým subjektom
- Vytváranie podkladov pre PAIS externým subjektom

V nasledujúcej časti sú popísané prístupy k možnému riešeniu celé projektu z pohľadu:

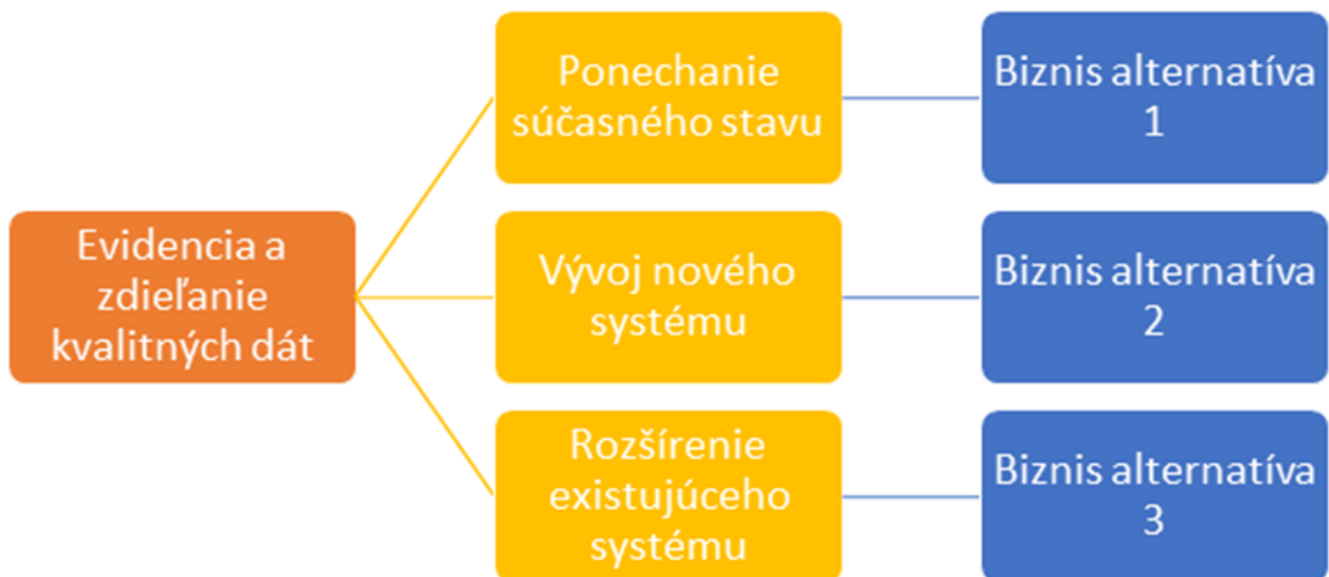
- Biznis architektúry
- Využitých technológií
- Aplikačných komponentov
- Multikriteriálnej analýzy

3.7.1. Stanovenie alternatív pomocou biznisovej vrstvy architektúry

Na základe identifikovaného rozsahu problému boli navrhnuté rôzne riešenia biznis procesov (podmnožiny problému), ako alternatívy popísané v tabuľke nižšie. Na úrovni stanovenia alternatív je budúci stav biznis procesov popísaný rámcovo, pri zúžení alternatív na tie, ktoré vstupujú do CBA, konkrétne:

Alternatíva	Stručný popis
Alternatíva 1	Prvou alternatívou je ponechanie existujúceho stavu bez implementácie akejkoľvek zmeny, čím nedôjde k vyriešeniu identifikovaných problémov.
Alternatíva 2	Druhou alternatívou je implementácia nového systému LIS, ktorý bude spĺňať všetky požadované funkčnosti, naplní všetky požiadavky používateľov systému a zároveň naplní všetky legislatívne požiadavky na národnej/nadnárodnej úrovni.
Alternatíva 3	Posledná alternatíva počíta s aktualizáciou existujúceho informačného systému, aby spĺňal všetky požiadavky.

Z pohľadu nutnosti vytvorenia prototypizácie je potrebné podotknúť, že všetky navrhované biznis alternatívy predstavujú overené informačné systémy, ktoré musia prejsť certifikáciou na úrovni v súlade s príslušnými právnymi predpismi, najmä právne záväznými aktmi EÚ upravujúce príslušnú oblasť. Potreba vytvárania prototypu nie je pre tento typ projektu relevantná. Rovnako podporované procesy sú jasne definované a majú svoje metodické postupy, ktoré sú schválené v súlade s príslušnými právnymi predpismi, najmä právne záväznými aktmi EÚ upravujúce príslušnú oblasť.



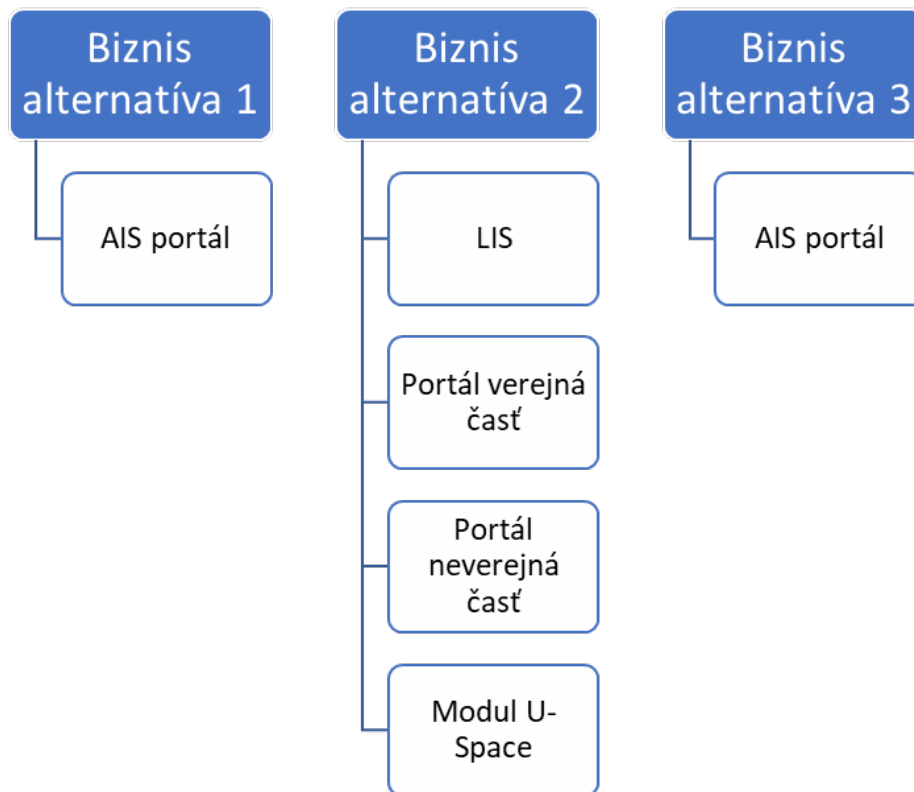
3.7.2. Multikriteriálna analýza

	KRITÉRIUM	ZDŮVODNENIE KRIÉRIA	MD aV SR[1]	O b č an	Pod nikat eľ PO	FO - podni kateľ	O VM	Su bj ek ty EÚ
BIZNIS VRSTVA	Kritérium A Zabezpečenie kvality údajov (KO)	V súčasnosti je kvalita údajov priamo ovplyvnená rôznymi evidenciami u rôznych pôvodcov dát bez možnosti jednotnej evidencie a zabezpečenia kvality údajov	X	X	X	X	X	X
	Kritérium B Zabezpečenie automatizovaného zdieľania informácií (KO)	Súčasný systém neposkytuje možnosti automatizovaného poskytovania a zdieľania informácií ako pôvodcom tak aj konzumentom údajov na požiadanie	X	X	X	X	X	X
	Kritérium C Optimalizácia/automatizácia procesu evidencie/schvaľovania a aktualizácie údajov (KO)	Súčasný proces nie sú optimálne nastavené, automatizované a zdĺhavé čo spôsobuje nedostupnosť potrebných informácií v požadovanom čase	X		X	X	X	
	Kritérium D Naplnenie legislatívnych rámcov na národnej a nadnárodnej úrovni (KO)	Súčasný systém poskytovania leteckých informácií naplňa čiastočne požadované legislatívne rámce, kde nie je možné reflektovať prídávajúcce rámce flexibilne	X				X	X
	Kritérium E Automatizovaný reporting	Súčasný systém, ktorý zabezpečuje zdieľanie a poskytovanie správ a reportov negeneruje potrebné údaje automatizovane a je potrebné veľké množstvo manuálnych úkonov na to, aby mohli byť vytvorené	X				X	X
	Kritérium F Naplnenie EUPL a hospodárnosť riešenia	Súčasný prevádzkovaný systém je tzv. COTS, ktorý je platený ako licencia s potrebou vysokého finančného zaťaženia pre rozširovanie na špecifické požiadavky zákazníka a samotné dielo nikdy nebude dielom zákazníka, čo je v priamom rozpore s EUPL	X					
Kritérium G (KO) Poskytovanie CIS	Súčasný prevádzkový systém neumožňuje poskytovanie CIS v súlade s aktuálnou legislatívou EÚ-	X	X	X	X	X	X	
Kritérium H (KO) Poskytovanie USS	Súčasný prevádzkový systém neumožňuje poskytovanie USS v súlade s aktuálnou legislatívou EÚ	X	X	X	X	X	X	

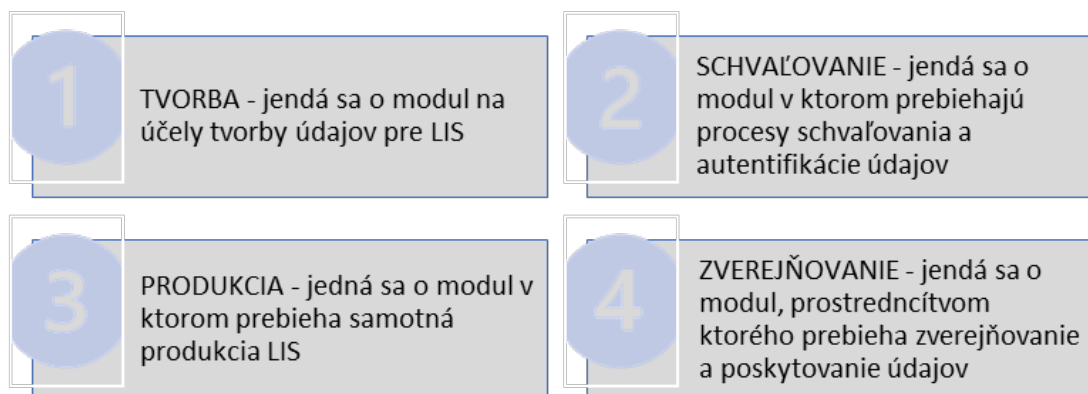
Zo zn am kritérií	Al te r n at ív a 1	Spôsob dosiahnutia	Al te m at ív a 2	Spôsob dosiahnutia	Al te m at ív a 3	Spôsob dosiahnutia
Kri téri um A	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Vybudovaním nového systému dôjde k zabezpečeniu požadovanej kvality údajov	Á no	Doplnením funkcionalít pre zvýšenie kvality dát a samotnému čisteniu by došlo k zvýšeniu kvality údajov
Kri téri um B	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Nový systém bude zabezpečovať automatizované poskytovanie informácií vytvorením potrebných funkcionalít	Či as to čne	Doplnením funkcionalít pre automatizované poskytovanie informácií by zahrnuo požiadavky na nadnárodnej úrovni nakoľko je systém poskytovaný ako licencia, ktorá je používaná viacerými subjektami, ktorí majú na zdieľanie informácií rôzne požiadavky
Kri téri um C	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Vytvorením nového systému dôjde k automatizácii a optimalizácii všetky relevantných procesov	Nie	Rozšírením licencie by nedošlo k optimalizácii/automatizácii procesov podľa požiadaviek MDaV SR, ktoré požaduje špecifickú automatizáciu
Kri téri um D	Č	Súčasnú riešenie čiastočne spĺňa legislatívne požiadavky	Á no	Nové riešenie naplní všetky požiadavky na národnej a nadnárodnej úrovni	Či as to čne	Aktualizáciou súčasného riešenia by sa vedelo zabezpečiť naplnenie všetkých legislatívnych požiadaviek na nadnárodnej úrovni, nie však na národnej úrovni
Kri téri um E	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Nový systém bude mať implementované funkcionality na podporu automatizovaného reportingu	Či as to čne	Doplnením dodatkových funkcionalít by došlo k čiastočnému automatizovanému reportingu, ktorý je spoločný pre všetky subjekty s predmetnou licenciou, neboli by však implementované potrebné národné reportingu
Kri téri um F	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Vybudovanie nového systému, ktorý by bol v majetku MDaV SR by naplnil požiadavky ako EUPL tak aj požiadavky na hospodárnosť riešenia	Nie	Súčasný systém je COTS, čiže samotná licencia alebo systém nebude nikdy majetkom MDaV SR
Kri téri um G	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Vytvorením nového systému dôjde k poskytovaniu CIS v súlade s požiadavkami legislatívy EÚ a zásadami stanovenými výkladovými pravidlami EASA	Či as to čne	Súčasný systém je COTS, čiže samotná licencia alebo systém nebude nikdy majetkom MDaV SR Muselo by dôjsť na jednej strane k rozvoju súčasného riešenia o funkcionality, ktoré nie sú poskytované a na druhej strane by musel byť obstaraný samotný modul na poskytovanie CIS a služieb U-SPace
Kri téri um H	N	Alternatíva nespĺňa kritérium	Á no	Vytvorením nového systému dôjde k poskytovaniu CIS v súlade s požiadavkami legislatívy EÚ a zásadami stanovenými výkladovými pravidlami EASA	Či as to čne	Súčasný systém je COTS, čiže samotná licencia alebo systém nebude nikdy majetkom MDaV SR Muselo by dôjsť na jednej strane k rozvoju súčasného riešenia o funkcionality, ktoré nie sú poskytované a na druhej strane by musel byť obstaraný samotný modul na poskytovanie CIS a služieb U-SPace

3.7.3. Stanovenie alternatív pomocou aplikačnej vrstvy architektúry

Alternatívy na úrovni aplikačnej architektúry reflektujú alternatívy vypracované na základe „nadradenej“ architektonickej biznis vrstvy, pričom vďaka uplatneniu nasledujúcich princípov aplikačná vrstva architektúry dopĺňa informácie k alternatívam stanoveným pomocou biznis architektúry.



Na architektúr sa dá pozrieť aj z pohľadu procesov, ktoré sú podporované celkovým riešením, pričom ide o nasledovné moduly:



Vyhodnotenie alternatív sa nachádza v nasledujúcej tabuľke:

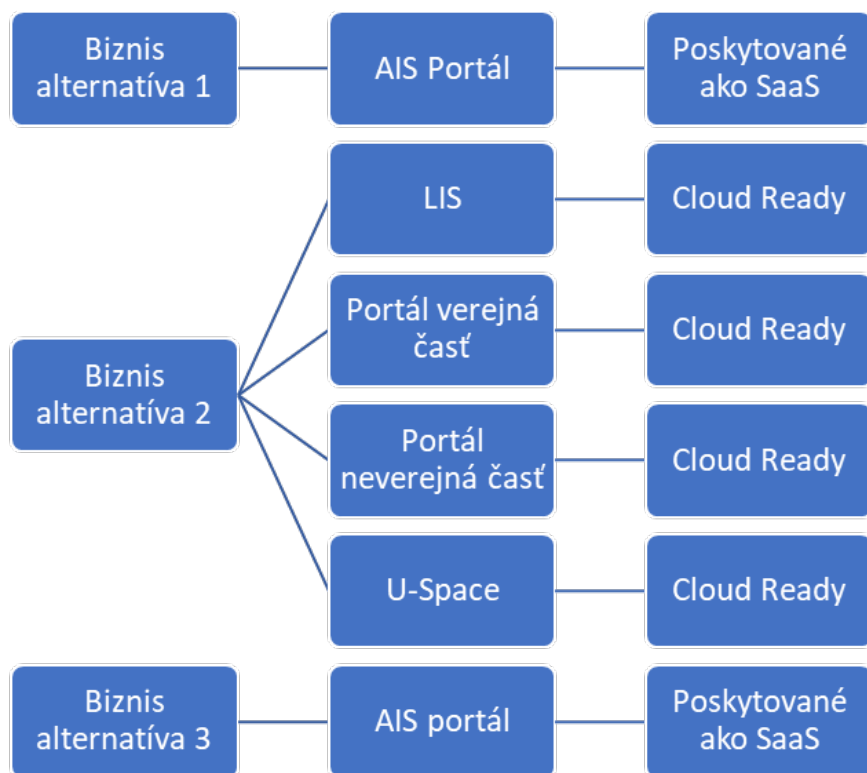
Alternatíva	Popis

A lt e r n a t í v a 1	Pre biznis alternatívu č. 1 je uvedený stávajúci systém AIS portál, ktorý predstavuje webovú aplikáciu Leteckej informačnej služby, ktorá slúži na prípravu, príjem, odsúhlasovanie a schvaľovanie podkladov na publikovanie leteckých údajov a leteckých informácií prostredníctvom Leteckej informačnej služby. Jedná sa o produkt eWIZARD, ktorý bol implementovaný v roku 2010. Toto riešenie a alternatívy nepodporuje procesy tvorby údajov ako aj produkcie údajov pre iné ako AIP produkty.
A lt e r n a t í v a 2	Pre alternatívu č. 2 sú uvedené viaceré funkčné celky/moduly, aby bol dodržaný princíp modulárnosti systému a zároveň boli identifikované moduly, ktoré nie sú obsiahnuté v rámci existujúceho AIS portálu. Uvedená alternatíva je preferovanou, keďže rozsah funkčnosti a škálovateľnosti je rozsiahlejší ako v ostatných posudzovaných alternatívach. Uvedená alternatíva zároveň spĺňa požiadavky/ciele, ktoré si kladie NKIVS a to hlavne modulárnosť riešenia, EUPL a iné. Systémové riešenie spĺňa všetky požiadavky aplikovateľnej legislatívy EÚ a zásad stanovených výkladovými pravidlami EASA. Zároveň alternatívy poskytuje podporu všetkých procesných modulov pre všetky agendové časti.
A lt e r n a t í v a 3	V alternatíve 3 je uvedený stávajúci systém AIS portál, ktorý predstavuje webovú aplikáciu Leteckej informačnej služby, ktorá slúži na prípravu, príjem, odsúhlasovanie a schvaľovanie podkladov na publikovanie leteckých údajov a leteckých informácií prostredníctvom Leteckej informačnej služby. Uvedený systém by bol aktualizovaný ale nepredstavoval by architektonicky rozložiteľný systém, keďže ide o licenciu, prostredníctvom ktorej je prístupované k jednotlivým funkčnostiam systému. Toto riešenie a alternatívy nepodporuje procesy tvorby údajov ako aj produkcie údajov pre iné ako AIP produkty a predovšetkým sa nedá rozvíjať vzhľadom na fakt, že ide o COTS riešenie.

3.7.4. Stanovenie alternatív pomocou technologickej vrstvy architektúry

Alternatívy na úrovni technologickej architektúry reflektujú alternatívy vypracované na základe „nadradenej“ architektonickej aplikačnej vrstvy, pričom sa prioritne uvažuje o využití vládneho cloudu.

Vzhľadom na skutočnosť, že MDaV SR plánuje vybudovanie vlastného cloudového riešenia, je preferovanou alternatívou využitie práve týchto služieb. Preto alternatívou, ktorá je preferovaná, je č. 2 vytvorenie nového systému LIS, keďže stávajúce systémy v ostatných alternatívach č.1 a č.3 je využitie existujúceho riešenia, ktoré nie je nasadené v prostredí MDaV SR, ale u samotného poskytovateľa služieb.



Popis požiadaviek na technologickú vrstvu je v prístupe k projektu.

4. POŽADOVANÉ VÝSTUPY (PRODUKT PROJEKTU)

Projekt je postavený ako vybudovanie samostatného IS, ktorý bude zabezpečovať podporu procesov pri evidencii a sprístupňovaní leteckých informácií a zároveň bude slúžiť ako UTM v prostredí Slovenskej republiky.

Z pohľadu výstupov, vzhľadom na predmet projektu a plánovanú časovú realizáciu, bude projekt implementovaný v rámci 1 inkrementu:

# Inkrementu	Začiatok	Rok	Koniec	Trvanie v mesiacoch
Inkrement 1	11/2022	2022	12/2023	13

Výstupom bude funkčný IS dodaný podľa naplnenia všetkých funkčných a nefunkčných požiadaviek. Z pohľadu realizácie projektu bude prechádzať štandardnými etapami riadenia IT projektov.

Projekt bude realizovaný podľa etapizácie projektu, ktorá zahŕňa nasledovné fázy:

- Analýza a dizajn
- Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb,
- Implementácia a testovanie
- Nasadenie a post-implemентаčná podpora
- Riadenie projektu

Pre tieto etapy sú definované jasné výstupy, ktoré majú byť dodané a budú predmetom akceptačných kritérií.

Výsledným produktom bude dodaný IIS PLI so všetkými definovanými komponentmi akcentujúcimi všetky požiadavky definované v rámci DFŠ, ktorá bude detailizovať navrhované požiadavky podľa prílohy Katalóg požiadaviek.

Dodávka služieb pre hlavné aktivity bude realizovaná formou projektu v súlade s metodikou, ktorá vychádza z:

- štandardu PRINCE2,
- vyhlášky Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy v znení neskorších predpisov,
- vykonávacieho predpisu vydaného podľa § 31 zákona č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov a bude dodržiavať internú metodiku integrácií,

- vyhlášky Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 85/2020 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Všetky výstupy projektu musia byť vypracované v súlade s metodikou riadenia QA projektov informatizácie verejnej správy.

Realizácia projektu začne schválením iniciačných dokumentov (PID), ktorý bude vypracovaný dodávateľom. Predpokladané trvanie jednotlivých fáz a hlavných aktivít sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Pod etapami je potrebné rozumieť jednotlivé časti, ktoré môžu byť realizovateľné samostatne oddelenými vývojovými tímami.

V nasledujúcej tabuľke sú definované jednotlivé výstupy po fázach projektu pre každú etapu:

E t a p y	Požadované výstupy
A n a l ý z a a d i z a j n	<p>Bude vypracovaný detailný návrh riešenia systému. Súčasne bude vypracovaný návrh systému s členením na moduly a nimi poskytované funkcie. Zámerom aktivity je ukázať, ako bude systém realizovaný v implementačnej fáze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vypracovanie detailného návrhu riešenia, - vypracovanie technického návrhu riešenia, - Vypracovanie implementačného plánu, - Vypracovanie popisu procesov. <p>V rámci činnosti prebehne analýza požiadaviek zákazníka a na jej základe návrh, dizajn a dekompozícia nových funkčných celkov IS.</p> <p>Detailný návrh riešenia bude obsahovať analýzu a popis nasledovných oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zoznam funkčných celkov IS a ich funkcionality, - Popis funkcionality prostredníctvom typových úloh, - Prezentačná vrstva, popis používateľského rozhrania – požiadavky na vizuálne komponenty v súlade s IDSK – wireframe model, pričom riešenie bude podporené prieskumom užívateľských požiadaviek, - Analýzu technických požiadaviek, - Technický návrh riešenia, - Funkčnosť systému a rozsah budúceho systému spracovaním Prípadov použitia (Use case), - Popis a model analytických tried, ktoré tvoria kľúčové pojmy domény (diagramy tried) a model chovania sa kľúčových objektov cez stavové diagramy, - Popis algoritmov výpočtových modulov, benchmarkov, kalkulačiek formou diagramu aktivít, - Analýza a popis API vytvorených webových služieb, - Fyzický dátový model navrhovanej databázovej platformy. <p>Je potrebné, aby výstupy analýzy zohľadňovali špecifiká domény vyplývajúce z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relevantnej legislatívy (zákony, vyhlášky, nariadenia, atď.) a koncepcie (KRIS, NKIVS, SIVS, atď.), - internej dokumentácie orgánov štátnej správy (smernice, pracovné poriadky, organizačná štruktúra, metodické pokyny, atď.), - technická dokumentácia k informačným systémom využívaných v doméne v súčasnosti, - národným špecifikám v oblasti civilného letectva. <p>Pri tejto fáze projektu sa ráta s intenzívnou súčinnosťou objednávateľa, a to hlavne v nasledujúcich oblastiach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stretnutia na poskytnutie spresňujúcich informácií o existujúcom stave a jeho nedokonalosti, - konzultačné a validačné stretnutia, - zabezpečenie formálnych ako aj obsahových a výkonných vstupov z tretích strán vo vzťahu k súčasnému stavu. <p>Súčasťou detailného návrhu riešenia je aj časť pre technický návrh riešenia - bude obsahovať návrh a popis jednotlivých technických komponentov riešenia, spôsobu komunikácie, integrácie a bezpečnostnej stránky riešenia. Bude slúžiť ako podklad pre obstaranie, prípravu, inštaláciu a konfiguráciu technickej infraštruktúry systému ak bude potrebná. Bude obsahovať najmä nasledovné časti:</p>

- Popis použitých technológií,
- Požiadavky na softvérové licencie pre vývojové a produkčné prostredie,
- Popis sieťovej infraštruktúry,
- Rozhrania systému, spôsob integrácie modulov a systémov,
- Požiadavky na rýchlosť odozvy, dostupnosť systému, priepustnosť systému.

Implementačný plán, ktorý musí obsahovať:

- detailný časový rámec implementácie IS,
- vypracovanie plánu testov,
- plán školení,
- spôsob zavedenia pilotnej prevádzky.

Počas celej dodávky projektu bude prebiehať riadenie projektu. Pre potreby riadenia projektu bude vypracovaný komunikačný plán, v ktorom je potrebné definovať:

- spôsob komunikácie všetkých subjektov zainteresovaných do projektu,
- indikatívny harmonogram s monitorovaním a hodnotením,
- manažment rizík.

Realizácia aktivity bude ukončená akceptačným protokolom.

I
m
p
l
e
m
e
n
t
á
c
i
a

V rámci tejto činnosti budú vyvinuté jednotlivé funkčné celky IS podľa špecifikácie vypracovanej v aktivite „Analýza a dizajn“.

V rámci implementácie budú realizované najmä nasledovné činnosti:

- vypracovanie a dodávka aplikačného programového vybavenia a jeho komponentov (implementácia funkcionality jednotlivých funkčných celkov IS podľa odsúhlasených analytických dokumentov),
- interné testovanie s testovacími dátami vyhotovenými uchádzačom,
- inštalácia a konfigurácia aplikačného programového vybavenia do testovacej prevádzky,
- implementácia rozhraní s externými informačnými systémami,
- implementácia bezpečnostných mechanizmov,
- vyhotovenie technickej a prevádzkovej dokumentácie.

Implementácia bude realizovaná podľa princípov štandardizovanej metodiky vývoja IS, ktorá je v súlade s medzinárodnými normami, schválenej Koncepcie rozvoja informačných systémov. Systém, jeho komponenty a aplikácie budú vybudované podľa zákona č. 95/2019 Z. z. v znení neskorších predpisov, zákona č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení neskorších predpisov, vyhláškou Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. v znení neskorších predpisov a ďalšími súvisiacimi právnymi predpismi.

V rámci implementácie bude zabezpečená aj migrácia údajov zo súčasných systémov na základe vypracovaného migračného plánu

<p>T e s t o v a n ie</p>	<p>V rámci tejto činnosti bude otestovaná funkčnosť vyvinutého riešenia IS. Úlohou aktivity je najmä preveriť interakciu a správnosť integrácie komponentov softvéru, preveriť, že všetky požiadavky boli správne implementované, identifikovať chyby a zaistiť ich odstránenie pred nasadením systému. V rámci testovania budú realizované najmä nasledovné činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - testovanie systému podľa testovacích scenárov, - funkčné testovanie FAT, - integračné testovanie, - záťažové a výkonnostné testovanie, - bezpečnostné testovanie, - používateľské testy funkčného používateľského rozhrania UX vrátane testovania všetkými užívateľmi systému, pričom výsledkom musí byť popis reálnych prípadov použitia s definovanými požiadavkami na riadenie , - užívateľské akceptačné testovanie UAT, - vyhotovenie protokolov z priebehu testovania. <p>Realizácia aktivity bude ukončená akceptačným protokolom.</p>
<p>N a s a d e n ie</p>	<p>v rámci tejto činnosti bude systém nasadený do produkčného prostredia. Aktivita zahŕňa tiež pilotnú prevádzku systému a realizáciu školení používateľov na prácu so systémom.</p> <p>V rámci nasadenia IS budú realizované najmä nasledovné činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inštalácia finálnej verzie aplikačného softvéru do produkčnej prevádzky, - Naplnenie potrebných údajov o používateľoch do evidencie prístupov, nastavenie prístupových práv, vygenerovanie prístupových hesiel, - Realizácia školení užívateľov – spolu cca 90 používateľov, - Vytvorenie používateľskej dokumentácie, - Sprevádzkovanie pracoviska podpory, - Riešenie potenciálnych problémov prostredníctvom pracoviska podpory Obstarávateľa a nastavenie komunikácie s týmto pracoviskom. <p>Pred spustením produkčnej prevádzky sa vykoná pilotná prevádzka. Pilotná prevádzka predstavuje plné overenie požadovanej funkčnosti koncovým používateľom bezprostredne pred nasadením produkčného systému. Slúži na overenie plnej funkcionality a procesov s ňou súvisiacimi, umožňuje koncovému používateľovi vyskúšať si „na ostro“ prácu s aplikáciou, upozorniť ešte na možné chyby, v prípade chyby korigovať funkčnosť a tým aj znižovať riziko navýšenia prácnosti po nasadení. Pilotná prevádzka bude končiť vyhodnotením pilotnej prevádzky a v prípade potreby prijatím potrebných opatrení.</p> <p>Realizácia aktivity bude ukončená finálnym akceptačným protokolom.</p>
	<p>Produktová dokumentácia bude pozostávať z nasledovných dokumentov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technická dokumentácia, - prevádzková dokumentácia, - používateľská dokumentácia, - právna analýza súladu spracúvania osobných údajov v dodávanom informačnom systéme voči požiadavkám platnej legislatívy SR a EÚ na ochranu osobných údajov, - bezpečnostný projekt, - analýza bezpečnosti, ktorý bude súčasťou bezpečnostného projektu podľa prílohy č. 3 vyhlášky Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy a vyhlášky Národného bezpečnostného úradu č. 362/2018 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení, - spracovanie dokumentácie pre Havarijný plán.

R i a d e n i e p r o j e k t	<p>Riadenie projektu z pohľadu dodávateľa riešenia predstavuje jeho interné činnosti vedúce k riadnemu dodaniu predmetu zákazky.</p> <p>Dodávka služieb pre IS bude realizovaná formou projektu v súlade s metodikou, ktorá vychádza z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardu PRINCE2, - výnosu Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014 Z. z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy v znení neskorších predpisov resp. vykonávacieho predpisu vydaného podľa § 31 zákona č. 95/2019 Z. z. v znení neskorších predpisov a bude dodržiavať internú metodiku integrácií, - vyhlášky Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 85/2020 Z. z. v znení neskorších predpisov. <p>Činnosť bude trvať počas celej doby realizácie projektu a pokrýva projektové riadenie, finančné riadenie a monitorovania realizácie podľa systému riadenia projektov podľa metodiky Prince2. V rámci tejto aktivity budú najmä tieto činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Činnosti projektovej kancelárie, - Dodržiavanie a zabezpečovanie kvality. <p>Riadenie dodávok - najmä riadenie administratívneho a organizačného zabezpečenia implementácie IS dodávateľmi, sledovanie plnenia harmonogramu realizácie aktivít projektu, zabezpečovanie dokumentov, riadenie rizík a prípadných zmien v projekte, zabezpečovanie koordinácie projektových činností v rámci všetkých zainteresovaných strán, administratívna podpora projektu, písomná komunikácia, administratívne vedenie projektovej dokumentácie a príprava podkladov pre členov projektového tímu.</p> <p>Realizácia projektu začne schválením iniciačného dokumentu (PID), ktorý bude vypracovaný dodávateľom.</p> <p>Pod etapami je potrebné rozumieť jednotlivé časti, ktoré môžu byť realizovateľné samostatne oddelenými vývojovými tímami.</p>
---	---

V nasledujúcej tabuľke sú jednotlivé výstupy aktivít podľa fáz projektu:

Aktivity	Výstupy
<p>1. Analýza a dizajn</p> <ul style="list-style-type: none"> · Detailný návrh riešenia (DNR) · Technický návrh riešenia · Implementačný plán · Projektový iniciačný dokument (PID) 	<p>DNR obsahuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Analýza požiadaviek obsahujúca: · Analýzu funkčných požiadaviek, · Analýzu technických požiadaviek, · Zoznam funkčných celkov IS a ich funkcionality, · Typové úlohy na popis funkcionality, · Popis používateľského rozhrania – požiadavky na vizuálne komponenty, · Popis používateľského rozhrania – požiadavky na vizuálne komponenty, · Prípady použitia (Use case) t. j. slovné scenáre popisujúce funkčnosť systému a vymedzujúce jeho rozsah, pričom do aktivity musia byť zainteresovaní všetci budúci užívatelia systému, · Popis praktických alebo zamýšľaných praktických testov, · model analytických tried, ktoré tvoria kľúčové pojmy domény - diagramy tried , · model chovania sa kľúčových objektov - stavové diagramy, · diagramy aktivít popisujúce algoritmy kľúčových, výpočtových modulov, benchmarkov, kalkulačiek, · Popis API vytvorených webových služieb, · Fyzický dátový model navrhovanej databázovej platformy. <p>Technický návrh riešenia obsahujúci minimálne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Popis použitých technológií, · Požiadavky na softvérové licencie pre vývojové a produkčné prostredie, · Popis sieťovej infraštruktúry, · Rozhrania systému, spôsob integrácie modulov a systémov,

- Požiadavky na rýchlosť odozvy, dostupnosť systému, priepustnosť systému.

Implementačný plán obsahujúci minimálne:

- detailný časový rámec implementácie IS,
- plán testov,
- plán školení,
- spôsob zavedenia do pilotnej prevádzky.

PID obsahuje minimálne:

- Rozsah a ciele projektu,
- Výstupy projektu,
- Prístup k realizácii projektu,
- Organizácia a štandardy pre riadenie projektu,
- Akceptačné kritériá,
- Plán projektu,
- Detailný harmonogram dodávok a platobných míľnikov,
- Komunikačný plán projektu a postupy eskalácie,
- Pravidlá pre riadenie rizík a závislostí,
- Pravidlá pre riadenie kvality a požiadavky na kvalitu výstupov,
- Pravidlá pre riadenie konfigurácie,
- Pravidlá pre riadenie zmien,
- Pravidlá akceptácie, odovzdania a správy zdrojových kódov,
- Pravidlá pre správu, aktualizáciu a udržiavanie licencií,
- Šablóny a vzorové dokumenty.

2. Implementácia

- Príprava technologického prostredia pre inštaláciu riešenia
- Implementácia funkčných celkov IS

- Vývojové, testovacie a produkčné prostredie v prevádzke,
- Implementované funkčné celky IS,
- Aplikačná príručka,
- Inštalačná príručka a pokyny na inštaláciu,
- Integrovaná príručka,
- Prevádzkový opis a pokyny pre servis a údržbu - Prevádzková dokumentácia,
- Pokyny pre obnovu v prípade výpadku alebo havárie (Havarijný plán),
- Bezpečnostný projekt.

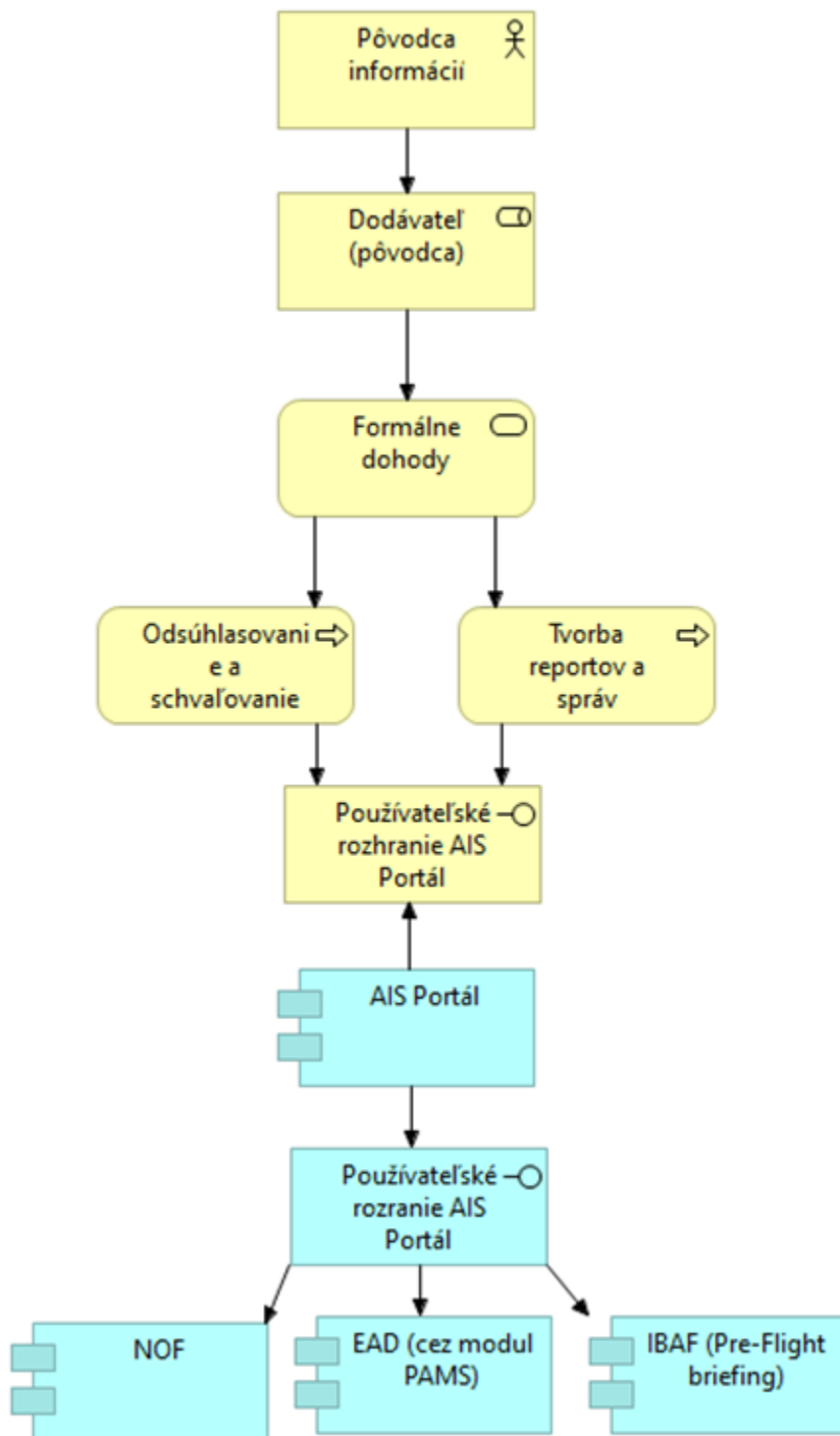
<p>3. Testovanie</p> <ul style="list-style-type: none"> · funkčné testovanie FAT · integračné testovanie · záťažové a výkonnostné testovanie · bezpečnostné testovanie · používateľské testy funkčného používateľského rozhrania UX · užívateľské akceptačné testovanie UAT 	<ul style="list-style-type: none"> · Testovacia procedúra a testovacie scenáre, · Ukončené funkčné testovanie, · Ukončené integračné testovanie, · Ukončené záťažové testovanie, · Ukončené bezpečnostné testovanie, · Ukončené testovanie funkčného používateľského rozhrania UX (súčasťou musí byť popis scenárov použitia jednotlivých užívateľov systému), · Ukončené akceptačné testovanie.
<p>4. Nasadenie a školenia</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pilotná prevádzka · Školenia · Produkčná prevádzka 	<ul style="list-style-type: none"> · Nainštalovaná finálna verzia IS, · Ukončené školenia užívateľov, · Používateľská dokumentácia, · Sprevádzkované pracovisko podpory, · Naplnenie potrebných údajov o používateľoch do evidencie prístupov, nastavenie prístupových práv, vygenerovanie prístupových hesiel, · Riešenie potenciálnych problémov prostredníctvom pracoviska podpory Obstarávateľa a nastavenie komunikácie s týmto pracoviskom.
<p>5. Riadenie projektu</p> <ul style="list-style-type: none"> · Projektová kancelária 	<ul style="list-style-type: none"> · Projektová dokumentácia.

5. NÁHLAD ARCHITEKTÚRY

V nasledujúcej časti je definovaný náhľad biznis architektúry riešenia ako aj aplikačnej architektúry riešenia.

5.1. Náhľad aktuálnej architektúry riešenia AS IS:

Súčasnité riešenie má vytvorené prostredie na zadávanie informácií priamo prostredníctvom AIS portálu (eWIZARD), pričom je možné zadávať len informácie pre potreby leteckej informačnej príručky - AIP. Ostatné produkty LIS sú tvorené inými spôsobmi, ako napr. zadávanie oznámení NOTAM prostredníctvom leteckej pevnej telekomunikačnej siete AFTN, pričom následne tieto údaje zverejňuje LPS SR prostredníctvom AIS portálu.

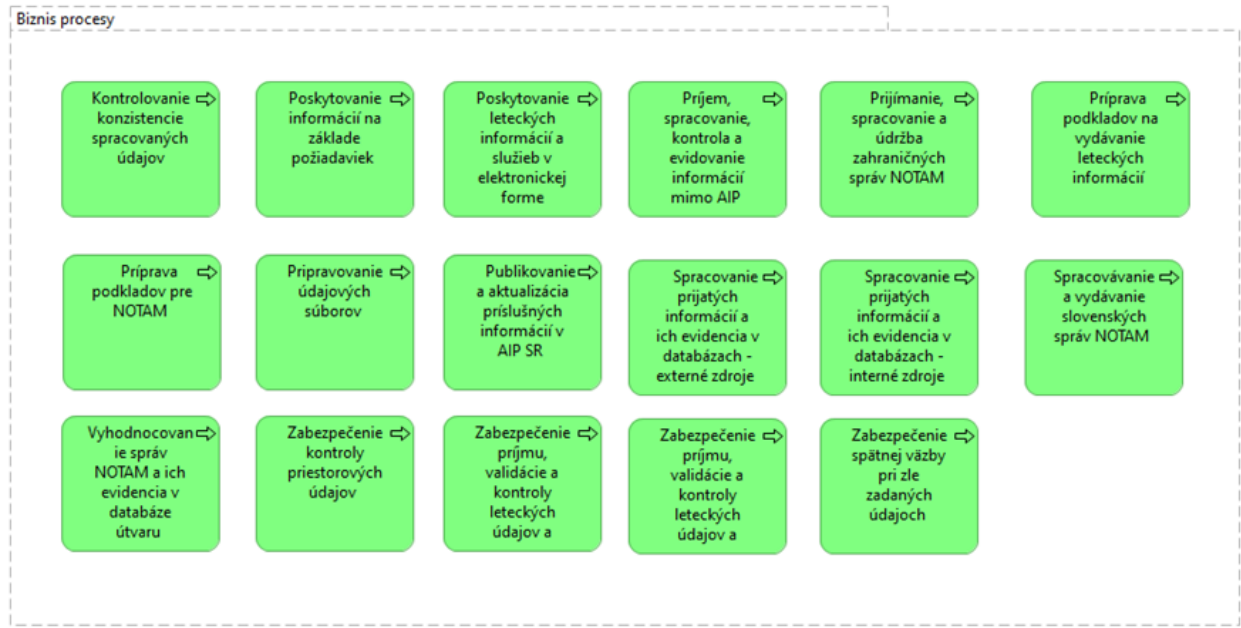
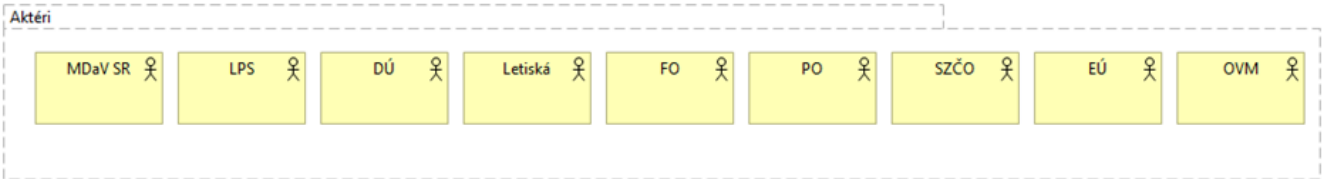


5.2. Biznis architektúra navrhovaného riešenia

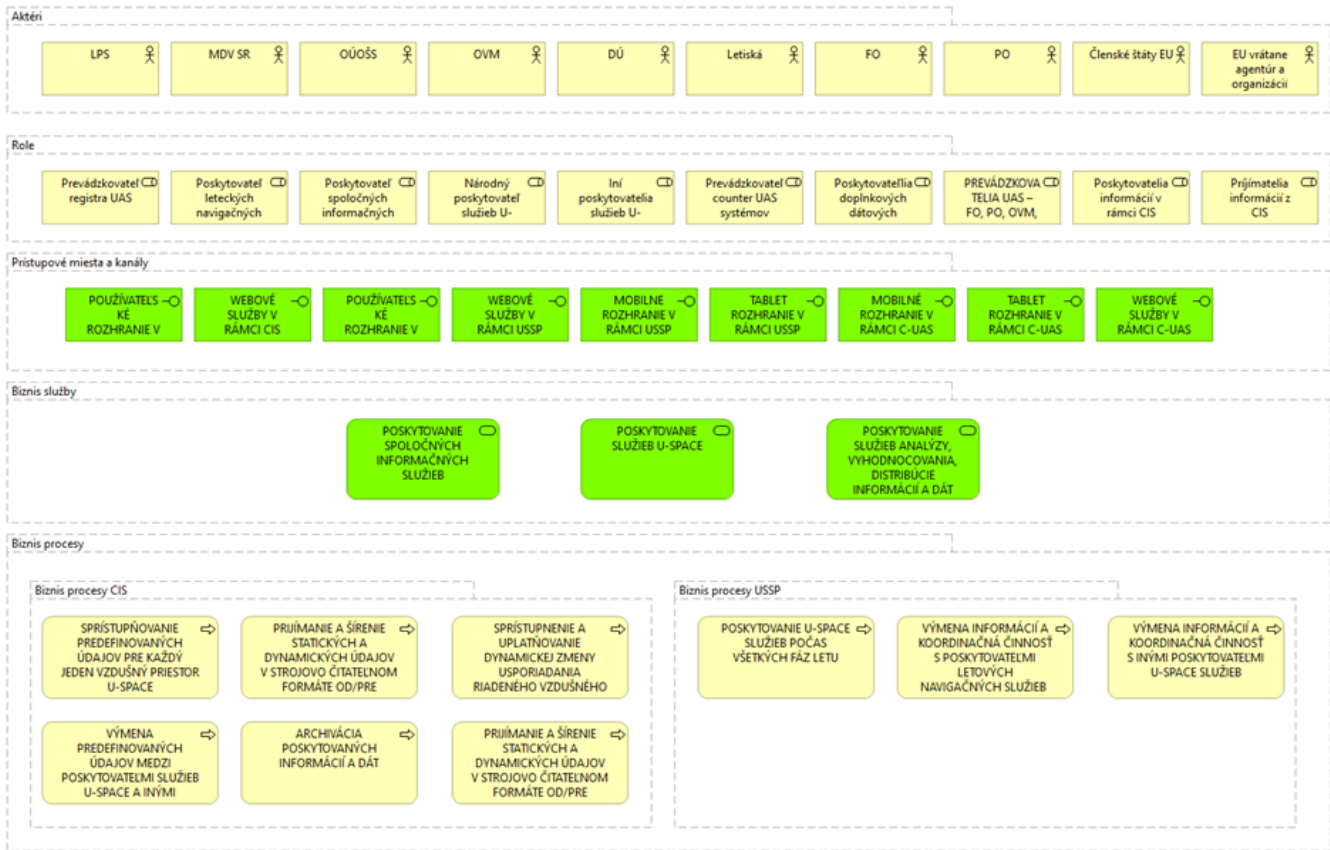
Na nasledujúcich schémach je definovaný grafický návrh biznis riešenia IS rozdelený na dve základne časti a to:

- LIS
- U-SPACE

Popis biznis architektúry LIS:



Popis biznis architektúry U-SPACE:



Detailný popis procesov biznis architektúry sú v Prístupe k projektu.

5.2.1. Rámcový popis biznis architektúry

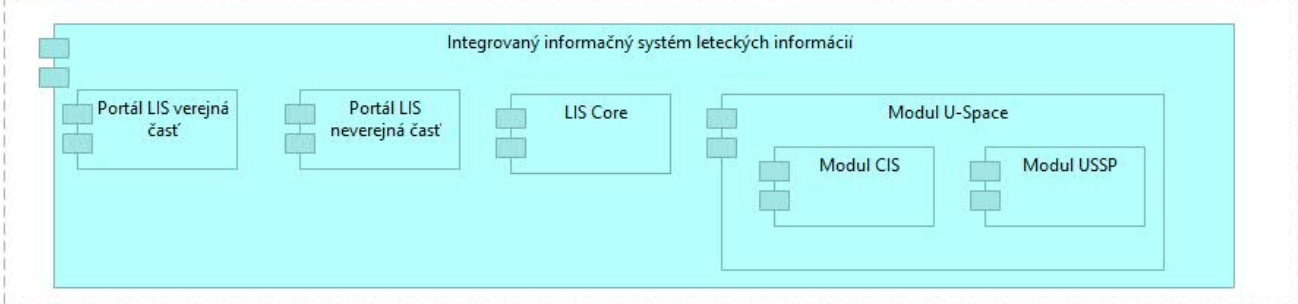
Architektúra je založená na vybudovaní komplexného systému, ktorý bude poskytovať nástroje na tvorbu leteckých informácií a údajov, ich validáciu a spracovanie ako aj zverejňovanie. Ide o systém, ktorý tieto údaje bude produkovať nie len pre súčasné nastavenie LIS, ale aj pre potreby rozšírenia funkcionalít podľa príslušných platných a účinných právnych predpisov, najmä právne záväzných aktov EÚ upravujúcich oblasť manažmentu leteckých informácií. Systém zároveň obsahuje modul U-Space, ktorý slúži na komplexné poskytovanie služieb UTM v prostredí Slovenskej republiky

Tento biznis koncept bude podporený aj aplikačnou architektúrou.

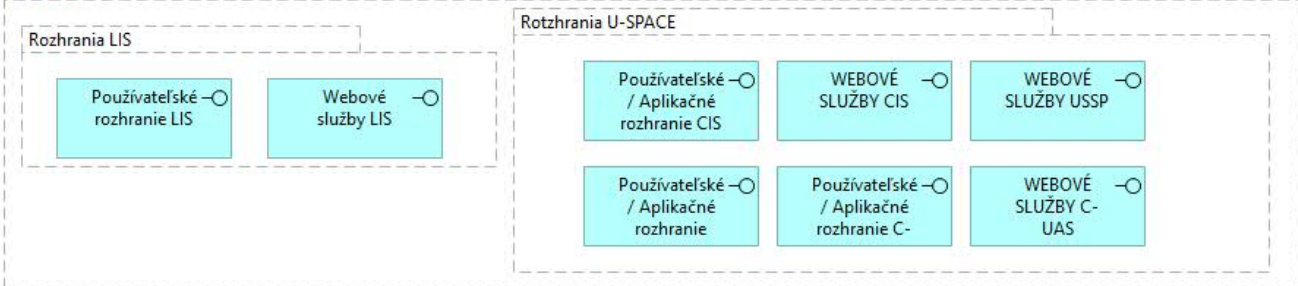
5.3. Aplikačná architektúra navrhovaného riešenia

Na nasledujúcej schéme je definovaný návrh aplikačnej architektúry riešenia:

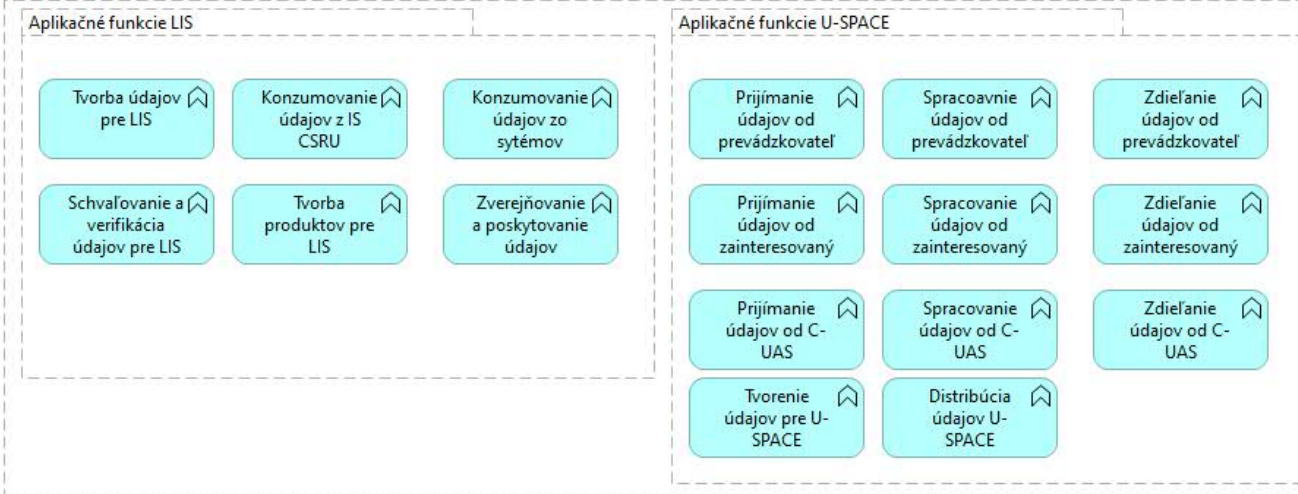
Systém LIS



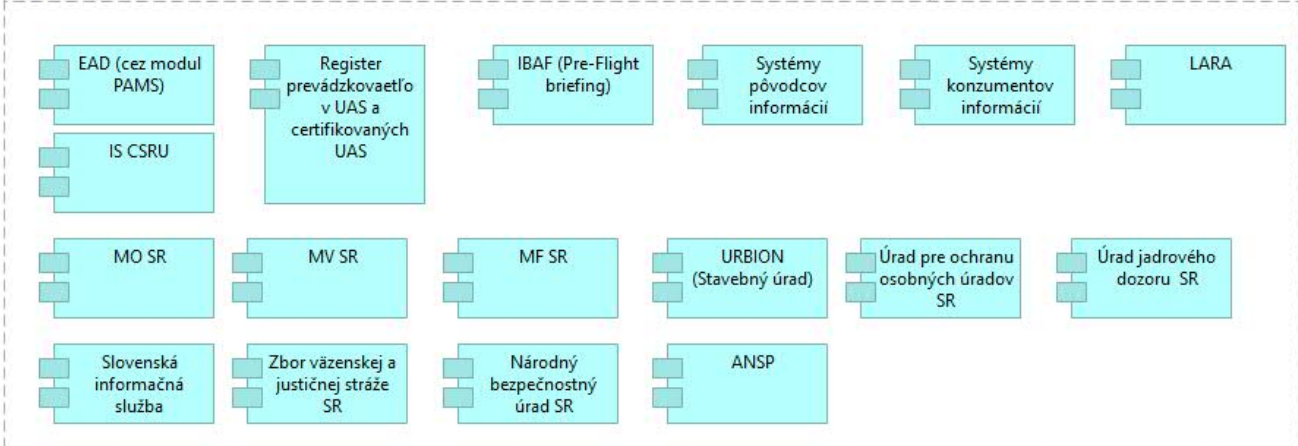
Rozhrania



Aplikačné funkcie



Externé integrácie



Detailný popis architektonických komponentov a služieb je definovaný v dokumente Prístup k projektu.

6. LEGISLATÍVA

Vytvorenie predmetného národného systému informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky si vyžaduje právnu úpravu pôsobnosti príslušných orgánov štátnej správy a iných osôb, ktorá je v procese prípravy.

• Súčasná pôsobnosť MDaV SR

1. MDaV SR je podľa § 46 ods. 1 písm. a) zákona č. 143/1998 Z. z. v spojení s § 8 ods. 1 písm. f) zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy ústredným orgánom štátnej správy v civilnom letectve.
2. MDaV SR vykonáva pôsobnosť najmä podľa § 47 zákona č. 143/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Nová pôsobnosť MDaV SR

1. Vzhľadom na požiadavky vyplývajúce z rôznych právne záväzných aktov EÚ najmä v oblasti civilného letectva, rôzna úroveň pripravenosti jednotlivých subjektov na plnenie legislatívnych požiadaviek, „rozdobenosť“ pôvodcov príslušných informácií a poskytovateľov informácií, ako aj uvedené prínosy národného systému informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky má mať MDaV SR zodpovednosť a jedinečnú pozíciu, ako ústredný orgán štátnej správy v civilnom letectve, na realizáciu predmetného národného systému informácií pre používateľov vzdušného priestoru Slovenskej republiky na území Slovenskej republiky ako IIS PLI.

1. MDaV SR pripravilo návrh právnej úpravy, na základe ktorej bude
 - a. vlastníkom a správcom IIS PLI,
 - b. zodpovedné za zabezpečenie prevádzky IIS PLI,
 - c. oprávnené určiť osobu, ktorá bude ako používateľ IIS PLI zodpovedná za publikáciu informácií v rámci národného systému informácií,
 - d. oprávnené určiť podmienky a povinnosti príslušných osôb v rámci národného systému informácií.

Z pohľadu konzistentnosti diela s existujúcou legislatívou musia byť naplnené nasledovné predpisy:

- zákon č. 143/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov (resp. nový zákon o civilnom letectve, ktorý je v legislatívnom procese),
- vykonávacie nariadenie (EÚ) 2017/373 v platnom znení,
- vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/947 z 24. mája 2019 o pravidlách a postupoch prevádzky bezpilotných lietadiel (Ú. v. EÚ L 152, 11. 6. 2019) v platnom znení,
- vykonávacie nariadenie (EÚ) 2021/664, v platnom znení
- vykonávacie nariadenie (EÚ) 2021/665, v platnom znení
- vykonávacie nariadenie (EÚ) 2021/666, v platnom znení
- Stratégia ochrany pred neoprávneným používaním bezpilotných lietadiel v oblasti kritickej infraštruktúry, ochrany súkromia, neoprávneného monitorovania objektov štátneho záujmu, ochrany objektov osobitnej dôležitosti a ďalších dôležitých objektov, nedovoleného prekročenia štátnej hranice alebo narušenia obmedzených a zakázaných vzdušných priestorov na území Slovenskej republiky schválená uznesením vlády Slovenskej republiky č. 48 z 19. januára 2022.

Zároveň bude potrebné dodržať nasledovné predpisy pri implementácií:

- zákon č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 357/2015 Z. z. o finančnej kontrole a audite a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 95/2019 Z. z. v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 305/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 272/2016 Z. z. o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o dôveryhodných službách) v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
 - zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
 - výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014 Z. z. v znení neskorších predpisov,
 - vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 85/2020 Z. z. v znení neskorších predpisov,
 - vyhláška Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 275/2014 Z. z. o zaručenej konverzii,
 - vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

7. ROZPOČET A PRÍNOSY

V tejto časti projektového zámeru je posúdená nákladová a prínosová efektívnosť zamýšľaného projektu.

7.1. Rozpočet projektu

Rozpočet projektu bol kalkulovaný na základe Use Case Point analýzy, kedy boli identifikované náklady na jednotlivé funkcionality. Každá funkcionality bola priradená k identifikovaným modulom, ktorými sú:

- Modul pre Tvorbu údajov
- Modul pre Schvaľovanie údajov
- Modul pre Produkciu
- Modul pre Zverejňovanie údajov
- Modul U-Space/CIS
- Modul U-Space/USSP

Okrem externých nákladov boli kalkulované aj interné náklady, predovšetkým na pozície:

- Kľúčový používateľ
- Vlastník procesov
- Dátový špecialista

V nasledujúcej tabuľke sú identifikované náklady na pripravované riešenie:

TO BE - AS IS (€, SUM)							
	Spolu	Tvorba údajov	Schvaľovanie	Produkcia	Zverejňovanie	CIS	Služby U-space
Náklady s DPH	24 020 531 €	1 981 302 €	6 777 228 €	9 103 391 €	4 757 700 €	11 282 097 €	8 693 813 €
Všeobecný materiál	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
IT - CAPEX	18 529 701 €	1 493 696 €	5 105 560 €	6 886 341 €	3 588 628 €	8 743 143 €	6 737 334 €
Aplikácie	18 529 701 €	1 493 696 €	5 105 560 €	6 886 341 €	3 588 628 €	8 743 143 €	6 737 334 €
SW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
HW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
IT - OPEX	5 350 430 €	475 138 €	1 624 07 €	2 218 322 €	1 114 078 €	2 474 033 €	1 906 453 €
Aplikácie	5 350 430 €	475 138 €	1 624 07 €	2 218 322 €	1 114 078 €	2 474 033 €	1 906 453 €
SW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
HW	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Riadenie projektu	140 400 €	12 468 €	4 262 €	5 729 €	2 994 €	64 921 €	50 027 €
Výstupné náklady	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €

Z pohľadu investičných a prevádzkových nákladov sa ide o nasledovné náklady:

Fáza projektu	Typ nákladu	Hodnota
Vývoj riešenia	Externé náklady	11 740 538 €
	Interné náklady	130 368 €
	SPOLU	11 870 906 €
Prevádzka riešenia	Prevádzkové SLA náklady (1 rok)	580 007 €
	Náklady na rozvoj (1 rok)	769 951 €
	SPOLU (1 rok)	1 349 958 €
Riadenie projektu	Externé náklady	140 000 €

Prevádzkové výdavky budú hradené z rozpočtových prostriedkov kapitoly MDaV SR. Prevádzkové náklady na rozvoj hlavne modulov ako CIS a U-SPACE boli z dôvodu novosti riešenia odhadnuté na 7% z investičných výdavkov. Preto sú celkové náklady na prevádzku na úrovni vyššej ako je 10 %.

7.2. Prínosy projektu

Prínosy celého projektu sú postavené na 2 základných aspektoch:

- znižovanie administratívnej náročnosti v prípade procesov zabezpečujúcich poskytovanie LIS a
- využitie potenciálu trhu UAS prostredníctvom zavedenia modulu U-Space ako národného UTM a eliminácia potenciálnych bezpečnostných hrozieb vznikajúcich počas prevádzky UAS.

7.2.1. Znižovanie administratívnej náročnosti procesov:

Prínosy projektu sú predovšetkým v oblasti znižovania kapacitných potrieb v oblasti poskytovania leteckej informačnej služby. V roku 2019 bol v LPS SR realizovaný projekt Procesný audit, ktorého cieľom bolo aj kapacitné posúdenie jednotlivých procesov.

Z pohľadu kontextu tohto projektového zámeru a procesného auditu je relevantnou predovšetkým procesná oblasť Letecké informačné služby, ktorú realizujú najmä na Divízií leteckých informácií. Ide o nasledovné organizačné útvary:

- Odbor systémov AIM (SYS)
- Odbor medzinárodnej kancelárie NOTAM (NOF)
- Odbor leteckých informácií a publikácií (AIP)

V nasledujúcej tabuľke je identifikovaná kapacita pre vyššie uvedené organizačné útvary procesnej oblasti:

Procesná oblasť	Letecké informačné služby
Skratka útvar	DAIM
Označenia riadkov	Súčet z FTE
Odbor leteckých informácií a publikácií (AIP)	6,1011
Odbor medzinárodnej kancelárie NOTAM (NOF)	8,2152
Odbor systémov AIM (SYS)	0,295
Referát metodiky AIM (RMA)	0,35
Riaditeľ divízie manažmentu leteckých informácií (R/DAIM) a sekretariát riaditeľa divízie manažmentu leteckých informácií (S/DAIM)	0,52
Celkový súčet	15,4813

V rámci procesnej oblasti boli pre každý identifikovaný proces učené, či bude proces dotknutý realizáciou projektu. K dotknutým procesom bol identifikovaný potenciál úspor pre daný proces danej organizačnej jednotky.

Označenia riadkov	Súčet z FTE	Dotknutý proces	Potenciál úspor	Úspora času	Modul
Odbor medzinárodnej kancelárie NOTAM (NOF)	8,2152			4,09	
Zabezpečenie príjmu, validácie a kontroly leteckých údajov a informácií - externé zdroje	1,6561	x	75%	1,24	Schvaľovanie
Spracovávanie a vydávanie slovenských oznámení NOTAM	1,6079	x	50%	0,80	Zverejňovanie
Kontrolovanie konzistencie spracovaných údajov	1,0371	x	50%	0,52	Tvorba
Vyhodnocovanie oznámení NOTAM a ich evidencia v databáze útvaru	1,0329	x	75%	0,77	Tvorba
Zabezpečenie príjmu, validácie a kontroly leteckých údajov a informácií - interné zdroje	0,9048	x	50%	0,45	Schvaľovanie
Prijímanie, spracovanie a údržba zahraničných oznámení NOTAM	0,5952	x	25%	0,15	Produkcia
Príprava podkladov na vydávanie leteckých informácií	0,48	x	25%	0,12	Tvorba
Spracovanie a aktualizácia leteckých publikácií	0,48				
Zabezpečovanie vzájomnej výmeny leteckých publikácií	0,138				
Prijem, spracovanie, kontrola a evidovanie informácií mimo AIP	0,0762				
Zabezpečenie spätnej väzby pri zle zadaných údajoch	0,06	x	50%	0,03	Schvaľovanie
Poskytovanie informácií na základe požiadaviek	0,048				
Príprava podkladov pre oznámenia NOTAM	0,048				
Publikovanie a aktualizácia príslušných informácií v AIP SR	0,042				
Poskytovanie predletových informácií v požadovanej forme	0,009				
Celkový súčet	8,2152				

V rámci Odboru medzinárodnej kancelárie NOTAM sa ide o 8,2 FTE pričom projektom je dotknutá kapacita 7,34 FTE. Po zohľadnení procesov a optimalizačných váh je potenciál optimalizácie na úrovni 4,09 FTE.

Označenia riadkov	Súčet z FTE	Dotknutý proces	Potenciál úspor	Úspora času	Modul
Odbor leteckých informácií a publikácií (AIP)	6,1011			2,45	
Poskytovanie leteckých informácií a služieb v elektronickej forme	0,97	x	75%	0,73	Zverejňovanie
Vydávanie a zverejňovanie leteckých publikácií a máp	0,52				
Kontrolovanie konzistencie spracovaných údajov	0,508	x	50%	0,25	Tvorba

Spracovanie a aktualizácia leteckých publikácií	0,48	x	50%	0,24	Produkcia
Publikovanie a aktualizácia príslušných informácií v AIP SR	0,42	x	50%	0,21	Zverejňovanie
Zabezpečenie príjmu, validácie a kontroly leteckých údajov a informácií - interné zdroje	0,368	x	50%	0,18	Schvaňovanie
Zabezpečenie príjmu, validácie a kontroly leteckých údajov a informácií - externé zdroje	0,35	x	50%	0,18	Schvaňovanie
Spracovanie prijatých informácií a ich evidencia v databázach - interné zdroje	0,35	x	50%	0,18	Produkcia
Spracovanie prijatých informácií a ich evidencia v databázach - externé zdroje	0,35	x	50%	0,18	Produkcia
Pripravovanie údajových súborov	0,2538	x	25%	0,06	Tvorba
Zabezpečenie kontroly priestorových údajov	0,19	x	25%	0,05	Schvaňovanie
Príprava podkladov na vydávanie leteckých informácií	0,175	x	25%	0,04	Tvorba
Pripravovanie šablón a dizajnu leteckých publikácií	0,17				
Zabezpečenie tlačových podkladov a tlač publikácií	0,17				
Zabezpečenie autorizácie spracovaných publikácií	0,16	x	50%	0,08	Schvaňovanie
Definovanie spôsobu vizualizácie geografických údajov	0,1475				
Poskytovanie informácií na základe požiadaviek	0,1338	x	25%	0,03	Produkcia
Zabezpečovanie vzájomnej výmeny leteckých publikácií	0,13				
Príjem, spracovanie, kontrola a evidovanie informácií mimo AIP	0,12				
Zabezpečenie spätnej väzby pri zle zadaných údajoch	0,085	x	50%	0,04	Schvaňovanie
Príprava podkladov pre oznámenia NOTAM	0,03				
Vyhodnocovanie oznámení NOTAM a ich evidencia v databáze útvaru	0,01				
Zabezpečovanie príjmu, spracovania a distribúcie dokumentov Medzinárodnej organizácie civilného letectva ICAO	0,01				
Celkový súčet	6,1011				

V prípade odboru leteckých informácií sa ide o kapacitu 6,11 FTE z čoho 4,79 FTE popredstavuje procesy, ktoré budú dotknuté projektom. V rámci týchto procesov bola identifikovaná potenciálna úspora na úrovni 2,45 FTE.

Označenia riadkov	Súčet z FTE	Dotknutý proces	Potenciál úspor	Úspora času	Modul
Odbor systémov AIM (SYS)	1,8273				
Správa informačných systémov	1,8273			0,85	
Administrácia serverov a centrálnych IS	0,399	x	75%	0,30	Produkcia
Podpora koncových používateľov	0,272				
Spravovanie databáz informácií	0,236	x	50%	0,12	Produkcia
Odstraňovanie chybových stavov, varovaní, incidentov a udalostí	0,234	x	50%	0,12	Produkcia
Komunikácia s dodávateľom / prevádzkovateľom pri odstraňovaní chýb	0,165	x	50%	0,08	Produkcia
Centrálny Upgrade / Update systémov	0,1413	x	75%	0,11	Produkcia
Monitoring funkčnosti SW aplikácií a sieťových prvkov	0,132	x	75%	0,10	Produkcia
Správa a aktualizácia webového portálu	0,066	x	50%	0,03	Produkcia
Monitoring bezpečnosti prevádzkovania IS/IT	0,05				
Hotline - interný centrálny Servis Desk / Riadenie IT požiadaviek	0,047				
Zálohovanie systémov, dát a databáz	0,0325				
Prideľovanie a zmena privilegovaných / základných prístupových práv	0,024				
Pravidelná profilaktika HW zariadení	0,024				

Súčinnosť pri externom servise HW zariadení	0,0045				
Celkový súčet	1,8273				

V prípade odboru systémov AIM je skôr zaujímavý proces Správy informačných systémov, ktorý môže byť zavedením nového IS optimalizovaný hlavne v oblasti prevádzky a zabezpečenia incident manažmentu, ktorý bude pokrytý na úrovni dodávateľa.

V rámci ostatných organizačných útvarov predstavovali procesy Leteckej informačnej služby kapacitu na úrovni 1,76 FTE, pričom potenciál úspor je na úrovni 0,71FTE.

Každý optimalizovaný proces bol priradený k modulov a teda je možné pozerat' na potenciál úspor aj cez moduly, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Označenia riadkov	AS IS ČAS	POTENCIÁL ÚSPOR	TO BE ČAS
Produkcia	3,2823	1,626975	1,655325
Schvaľovanie	3,7739	2,253475	1,520425
Tvorba	4,9065	2,484275	2,422225
Zverejňovanie	2,9979	1,74145	1,25645
Celkový súčet	14,9606	8,106175	6,854425

7.2.2. Prínosy modulu U-space

7.2.2.1. Základné informácie

Vyspelé technológie, významný posun v oblasti automatizácie, digitalizácie a umelej inteligencie patria medzi základné skutočnosti, ktoré napomáhajú dynamickému rozvoju oblasti UAS. Technologicky vyspelé UAS sa stávajú cenovo čoraz dostupnejšími. Uvedené platí ako pre širokú verejnosť, ktorá využíva UAS za účelom voľnočasového využitia, tak aj pre podnikateľský sektor na účely vykonávania rôznorodých podnikateľských činností. Tieto skutočnosti spôsobujú významný nárast počtu UAS vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky. Vzhľadom na povahu predmetnej oblasti, jej obrovský potenciál ako aj narastajúce riziko negatívnych dopadov je potrebné predmetnú oblasť primerane regulovať a prijať inštitucionálny základ na manažovanie prevádzky UAS. EÚ na tieto výzvy reagovala prostredníctvom prijatia legislatívneho rámca, ktorého účelom je bezpečná a efektívna integrácia veľkého počtu UAS do vzdušného priestoru EÚ prostredníctvom tzv. vzdušného priestoru U-Space a inštitucionálnej a technologickej základe pre manažovanie prevádzky UAS – t. j. CIS a USSP.

7.2.2.2. Odhadovaný nárast prevádzky UAS

Inštitucionálne verejno-súkromné partnerstvo založené Európskou komisiou, Sesar Joint undertaking, v rámci štúdie European drones outlook study predpokladá, že do roku 2050 bude v rámci EÚ prevádzkovaných viac než 7 miliónov UAS na voľnočasové účely a viac než 400 000 UAS na komerčné a štátne účely.

Z uvedeného počtu UAS na komerčné a štátne účely má byť prevádzkovaných

- viac ako 100 000 UAS na rôznorodé činnosti v oblasti poľnohospodárstva s cieľom dosiahnutia maximálnej úrovne produktivity predmetného odvetvia;
- viac ako 100 000 UAS na činnosti v oblasti poskytovania zdravotných záchranných služieb ,ako napr. transport pohotovostných zdravotníckych materiálov a pomôcok, krvi atď.;
- viac ako 50 000 UAS v rámci strategických zložiek štátnej správy, ako napr. policajný zbor, hasičský a záchranný zbor, a to za účelom redukcie rizík a zvýšenia efektívnosti rôznorodých záchranných misíí.

Vyššie uvedené služby je možné zaradiť do kategórie tzv. inovatívnych služieb poskytovaných vo vzdušnom priestore prostredníctvom UAS. Nad rámec tejto kategórie je potrebné venovať čoraz väčšiu pozornosť aj dynamicky rozvíjajúcej sa oblasti tzv. inovatívnej vzdušnej mobility, ktorej účelom je preprava osôb prostredníctvom UAS v husto zaľudnených oblastiach.

Štúdia European drones outlook study zároveň uvádza, že rastúci trh UAS predstavuje významný potenciál s medzoročným nárastom hodnoty tohto trhu o 10 miliárd EUR v nominálnom vyjadrení do roku 2035 a viac ako 15 miliárd ročne do roku 2050. Odhadovaná hodnota odborných prác vykonaných prostredníctvom UAS podľa u štúdie predstavuje viac ako 5 miliárd EUR ročne do roku 2035, čo zdôrazňuje dôležitosť a význam tejto oblasti v rámci aktuálneho trhu.

Z vyššie uvedeného explicitne vyplýva, že UAS sú nositeľom obrovského potenciálu v podobe inovatívnych technológií so významným ekonomickým potenciálom a pozitívnym dopadom na životné prostredie. Naplnenie potenciálu, ktorého sú UAS nositeľom je možné jedine v prípade, ak jednotlivé členské štáty umožnia rozvoj trhu UAS v podobe automatických BVLOS[2] letov a následne autonómnych BVLOS letov. Takáto prevádzka so sebou okrem benefitov prináša aj potenciálne veľké riziká, ktoré je potrebné minimalizovať na akceptovateľnú úroveň.

7.2.2.3. Bezpečnostné riziká spojené s narastajúcou prevádzkou UAS

Vzhľadom na povahu prevádzky UAS, najmä letov v režime BVLOS, je potrebné poukázať aj na „odvrátenú stránku“ narastajúceho počtu UAS vo vzdušnom priestore, a to najmä narastajúce riziko kolízie UAS/zlyhania UAS/zlyhania pilotovania UAS a následný vznik škody. Takéto riziko teda možné rozdeliť do dvoch základných kategórií, a to (I) riziko vzájomnej kolízie UAS/kolízie s lietadlom s posádkou vo vzdušnom priestore a (II) riziko vznikajúce na zemskom povrchu. Riziká vznikajúce na zemi tvoria následky rizík vznikajúcich vo vzdušnom priestore. Takéto riziko v konečnom dôsledku predstavuje ohrozenie života a zdravia fyzických osôb, majetku fyzických a právnických osôb.

Nad rámec špecifikovaných rizík je potrebné poukázať na hrozbu úmyselného spôsobenia škôd rôzneho druhu prostredníctvom využitia UAS na protiprávne účely, prípadne možný zásah do oblasti ochrany osobnosti fyzických osôb, najmä osobných údajov. Zabúdať nemožno ani na ohrozenie prvkov kritickej infraštruktúry a chránených záujmov jednotlivých členských štátov.

Uvedené bezpečnostné riziká spojené s narastajúcou prevádzkou UAS môžu navádzať jednotlivé štáty k segregácii prevádzky UAS, v niektorých prípadoch dokonca snahe o elimináciu tejto prevádzky vo vzdušnom priestore, zavádzaniu prísnych represívnych opatrení a systémových riešení na elimináciu UAS v prípade, kedy je tento prevádzkovaný v rozpore s platnými pravidlami – tzv. C-UAS systémov. Segregačný/elimináčny prístup s dôrazom na represívne opatrenia vytvára pre rozvíjajúci sa trh UAS, vrátane výskumu a vývoja v predmetnej oblasti, obzvlášť nepriaznivé prostredie. Takýto prístup zabraňuje naplneniu pozitívnych predpokladov definovaných v predchádzajúcej časti. Podobný efekt vzniká taktiež v prípade, keď integrácia UAS nie je efektívna, tzn. dochádza k formálnej zmene právnej úpravy, ktorá však nie je reflektovaná vytváraním inštitucionálnej a technologickej základne potrebnej pre integráciu UAS, prípadne naopak.

7.2.2.4. Riešenie uvedených výziev

Zohľadňujúc skutočnosti načrtnuté v predchádzajúcich odsekoch je zjavné, že správnym prístupom k narastajúcej a čoraz rozmanitejšej prevádzke UAS je integrácia tejto prevádzky do vzdušného priestoru, a to s dôrazom na prvky efektivity, maximálnu možnú úroveň bezpečnosti a harmonizáciu v rámci EÚ.

Uvedomujúc si túto potrebu, EÚ v rokoch 2019 až 2021 prijala komplexný regulačný rámec pre integráciu UAS do vzdušného priestoru EÚ.

Momentálne je na jednotlivých členských štátoch, akým spôsobom budú k predmetnej oblasti pristupovať. Máme za to, že je potrebné poukázať na fakt, že prístup jednotlivých členských štátov k predmetnej oblasti delí členské štáty na dve skupiny. Na tie štáty, ktoré sa budú podieľať na pozitívnych prínosoch, ktorých sú UAS nositeľom a na štáty, ktoré sa z dôvodu neefektívnych reakcií na týchto prínosoch podieľať nebudú. Je možné predpokladať, že štáty, ktoré pristupujú k integrácii UAS zdržanlivo, až negatívne, budú do budúcnosti na mape trhu UAS vytvárať čierne diery. Vzhľadom na obrovské benefity, ktorými sú UAS nositeľmi, takýto stav nie je žiadúci.

Realitou dnešných dní na území SR je narastajúci počet UAS na voľnočasové účely, ako aj zvyšujúci sa dopyt po moderných technológiách, ktorých sú USA nositeľom. Tieto skutočnosti sú dôkazom toho, že SR musí reagovať okamžite a spustiť efektívnu a bezpečnú integráciu UAS do vzdušného priestoru SR prostredníctvom vytvorenia vzdušného priestoru U-space, vrátane jeho inštitucionálnej, technologickej a legislatívnej základne v čo najskoršom možnom termíne.

Navrhnuté riešenie modulu U-space komplexne pokrýva požiadavky na umožnenie rozvoja trhu UAS a zároveň elimináciu možných nepriaznivých dopadov na spoločnosť. Zároveň je nutné podotknúť, že problematika UAS je problematikou medzirezortnou, tzn. že predmetné systémové riešenie je efektívnym riešením pre jedno z najkomplexnejších prierezových odvetví.

V prípade, ak Slovenská republika predmetné systémové riešenie neprijme, zabráni naplneniu vyššie uvedených pozitívnych prínosov oblasti UAS a zároveň nedokáže efektívnym spôsobom riešiť a zabrániť vyššie definovaným rizikám.

7.2.2.5. Kalkulácia odhadu prínosov pre SR

Ak by sme aplikovali odhadovaný nárast hodnoty trhu UAS do podmienok SR prostredníctvom aplikácie podielu HDP SR na celkovom HDP EÚ, bola by SR prisúdená hodnota vo výške 0,673% (HDP SR 115 mld. USD a HDP EÚ 17 089 mld. USD - <https://tradingeconomics.com/country-list/gdp?continent=europe>). Táto predstavuje teda hodnotu 67,3 mil. EUR ročný nárast.

Táto hodnota predstavuje medziročný nárast do roku 2035. Nedá sa predpokladať, že takýto nárast bude k dispozícii hneď v roku dobudovania systému, čo je koniec roka 2023 a preto je odhad korigovaný na základe koeficientu nárastu trhu, ktorý je odhadovaný konzervatívne a to v nasledovnom percentuálnom vyjadrení:

#	Rok	% rastu trhu	Hodnota trhu
1.	2024	5%	3 365 000 €
2.	2025	5%	3 365 000 €
3.	2026	7%	4 711 000 €
4.	2027	7%	4 711 000 €
5.	2028	15%	10 095 000 €
6.	2029	15%	10 095 000 €
7.	2030	40%	26 920 000 €
8.	2031	55%	37 015 000 €
9.	2032	60%	40 380 000 €

10.	2033	65%	43 745 000 €
-----	------	-----	--------------

Hodnota potenciálu trhu je teda v 10 ročnom horizonte na úrovni cca 184,4 mil. EUR. Treba povedať, že na dosahovanie tejto hodnoty má priamy vplyv vybudovanie systémového riešenia na UTM, bez ktorého nie je možné tento potenciál dosiahnuť.

7.2.3. Vyhodnotenie prínosov a nákladov riešenia

Po aplikovaní týchto úspor, existujúcich prevádzkových nákladov ako aj výšku potenciálu ekonomickej hodnoty trhu do CBA, je návratnosť projektu v 5. roku od zrealizovania ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Obdobie	Cashflow projektu						Čistá súčasná hodnota z projektu					
	Finančný cashflow (s DPH)			Ekonomický cashflow (bez DPH)			koeficient obdobia	Finančná (FNPV)	Ekonomická (ENPV)	Kumulovaná diskont. návratnosť ENPV		
	AS IS	TO BE	rozdiel	AS IS	TO BE	rozdiel						
t1	-73 587,51	-11 870 906,40	-11 797 318,89	-740 941,10	-10 203 799,34	-9 462 858,24	0	-11 797 318,89	-9 462 858,24	-9 462 858,24	<	
t2	-77 266,89	-1 349 958,34	-1 272 691,45	-744 007,24	1 928 657,38	2 672 664,63	1	-1 223 741,78	2 545 394,88	-6 917 463,36	<	
t3	-81 130,23	-1 349 958,34	-1 268 828,10	-747 226,70	1 928 657,38	2 675 884,08	2	-1 173 102,91	2 427 105,74	-4 490 357,62	<	
t4	-85 186,75	-1 349 958,34	-1 264 771,59	-750 607,12	3 274 657,38	4 025 264,51	3	-1 124 377,34	3 477 174,82	-1 013 182,79	<	
t5	-89 446,08	-1 349 958,34	-1 260 512,26	-754 156,57	3 274 657,38	4 028 813,95	4	-1 077 491,16	3 314 515,21	2 301 332,42	Rok návratu investície	
t6	-93 918,39	-1 349 958,34	-1 256 039,95	-757 883,49	8 658 657,38	9 416 540,87	5	-1 032 373,28	7 378 106,17	9 679 438,59	>	
t7	-98 614,31	-1 349 958,34	-1 251 344,03	-761 796,76	8 658 657,38	9 420 454,14	6	-988 955,36	7 029 687,92	16 709 126,51	>	
t8	-103 545,02	-1 349 958,34	-1 246 413,32	-765 905,69	25 483 657,38	26 249 563,07	7	-947 171,68	18 655 074,40	35 364 200,91	>	
t9	-108 722,27	-1 349 958,34	-1 241 236,07	-770 220,06	35 578 657,38	36 348 877,45	8	-906 959,03	24 602 351,02	59 966 551,93	>	
t10	-114 158,39	-1 349 958,34	-1 235 799,95	-774 750,16	38 943 657,38	39 718 407,54	9	-868 256,65	25 602 839,64	85 569 391,57	>	
SPOLU	-925 575,85	-24 020 531,45	-23 094 955,60	-7 567 494,89	117 526 117,10	125 093 611,99	SPOLU	-21 139 748,09	85 569 391,57			
								Výsledok CBA		Výsledná hodnota	Minimálna hodnota	
								BCR	pomer prínosov a nákladov	5,95	1,00	
								FIRR	finančná vnútorná výnosová miera (%)	N/A	-	
								EIRR	ekonomicke vnútorná výnosová miera (%)	54,9%	5,0%	
								FNPV	finančná čistá súčasná hodnota (eur s DPH)	-21 139 748	-	
								ENPV	ekonomicke čistá súčasná hodnota (eur bez DPH)	85 569 392	0	

8. HARMONOGRAM JEDNOTLIVÝCH FÁZ PROJEKTU a METÓDA JEHO RIADENIA

ID	FÁZA/AKTIVITA	ZAČIATOK (odhad termínu)	KONIEC (odhad termínu)	POZNÁMKA
1.	Prípravná fáza	02/2022	05/2022	
2.	Iniciačná fáza	04/2022	09/2022	

3.	Realizačná fáza	10/2022	12/2023	Vrátane VO
3a	Analýza a Dizajn	01/2022	03/2023	
3b	Nákup technických prostriedkov, programových prostriedkov a služieb			
3c	Implementácia a testovanie	04/2023	10/2023	
3d	Nasadenie a PIP	10/2023	11/2023	PIP - 3 mesiace po nasadení
4.	Dokončovacia fáza	10/2023	12/2023	
5.	Podpora prevádzky (SLA)	1/2024	12/2028	SLA zmluva a drobný rozvoj bude súčasťou VO, pričom je predpoklad podpory 60 mesiacov

9. PROJEKTOVÝ TÍM

Interný projektový tím pre fázu vypracovania dokumentov podľa požiadaviek MIRRI SR je zložený z nasledujúcich pracovných pozícií:

- Procesný analytik – 1 pozícia,
- IT špecialita – 1 pozícia.

Zároveň sa zostavuje sa Riadiaci výbor (RV), v minimálnom zložení:

- Predseda RV,
- Zástupca vlastníkov procesov objednávateľa,
- Zástupca kľúčových používateľov objednávateľa,
- Zástupca dodávateľa (doplňa sa až po VO / voliteľný člen).

Pre potreby realizácie projektu bude zriadený projektový tím objednávateľa v nasledovnom rozsahu:

- Kľúčový používateľ,
- Vlastník procesov.

Participácia na jednotlivých aktivitách je uvedená v CBA projektu.

ID	Meno a Priezvisko	Pozícia	Oddelenie	Rola v projekte
1.	Doplniť meno a priezvisko	Doplniť pozíciu (pracovné zaradenie v línii)	Doplniť názov org. útvaru	Doplniť rolu v projekte
2.	Doplniť meno a priezvisko	Doplniť pozíciu (pracovné zaradenie v línii)	Doplniť názov org. útvaru	Doplniť rolu v projekte
3.	Doplniť meno a priezvisko	Doplniť pozíciu (pracovné zaradenie v línii)	Doplniť názov org. útvaru	Doplniť rolu v projekte

10. PRACOVNÉ NÁPLNE

Pracovné náplne rolí na projekte sú nasledovné:

- Kľúčový užívateľ – poskytuje odbornú súčinnosť pri definovaní požiadaviek na systém pre oblasť agendy, ktorú má zverenú,
- Vlastník procesov – poskytuje odbornú súčinnosť pri definovaní požiadaviek na zabezpečenie jednotlivých procesov.

11. ODKAZY

Irelevantné

12. PRÍLOHY

V rámci prípravy projektu sú súčasťou nasledovné dokumenty:

- Príloha 1: Katalóg požiadaviek,
- Príloha 2: CBA projektu,
- Príloha 3: Časť 3.6 dokumentu Riziká a závislosti,
- Príloha 4: Časť 3.4 dokumentu Ciele projektu a merateľné ukazovatele.

[1] V rámci DÚ, LPS SR, Letiskových spoločností

[2] Beyond visual line of sight - termín označujúci operácie za hranicou viditeľnosti.