

Migrácia Informačného systému prípravkov na ochranu rastlín (IS POR) do Vládneho cloudu SR



dátum 16.10.2019

Tento dokument obsahuje x strán

Spracovateľ štúdie uskutočniteľnosti : RNDr. Jozef Izakovič

Verzia : 1.0

Obsah

- 1 Základné informácie
- 1.1 Prehľad
- 1.2 Dôvod
- 1.3 Rozsah
- 1.4 Použité skratky a značky
- 2 Manažérske zhrnutie
- 2.1 Motivácia
- 2.2 Popis aktuálneho stavu
- 2.2.1 Legislatíva
- 2.2.2 Architektúra
- 2.2.3 Prevádzka
- 2.3 Alternatívne riešenia
- 2.3.1 Alternatíva A – „Názov“
- 2.3.2 Alternatíva B – „Názov“
- 2.4 Popis budúceho stavu
- 2.4.1 Legislatíva
- 2.4.2 Architektúra
- 2.4.3 Prevádzka
- 2.4.4 Ekonomická analýza

Zoznam tabuliek

- Tabuľka 1 Základné informácie - zhrnutie
- Tabuľka 2 Skratky a značky
- Tabuľka 3 Motivácia – budúci stav
- Tabuľka 4 Legislatíva – aktuálny stav
- Tabuľka 5 Biznis architektúra - aktuálny stav
- Tabuľka 6 Architektúra informačných systémov - aktuálny stav
- Tabuľka 7 Technologická architektúra - aktuálny stav
- Tabuľka 8 Bezpečnostná architektúra - aktuálny stav
- Tabuľka 9 Prevádzka - aktuálny stav
- Tabuľka 10 Legislatíva - budúci stav
- Tabuľka 11 Biznis architektúra – budúci stav
- Tabuľka 12 Architektúra informačných systémov - budúci stav
- Tabuľka 13 Technologická architektúra - budúci stav
- Tabuľka 14 Implementácia a migrácia
- Tabuľka 15 Bezpečnostná architektúra - budúci stav
- Tabuľka 16 Prevádzka - budúci stav
- Tabuľka 17 Ekonomická analýza - budúci stav

1. Prehľad

Kto tvorí štúdiu, ktoré organizácie budú implementovať projekt, identifikácia organizácií v zriaďovateľskej pôsobnosti, identifikácia príslušného úseku verejnej správy, agendy verejnej správy a životnej situácie.

Spracovateľ štúdie uskutočniteľnosti: Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave

Organizácia implementujúca projekt: Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave

Organizácie v zriaďovateľskej pôsobnosti: N/A

Úsek verejnej správy:

- U00064 Poľnohospodárstvo,
- U00065 Vinohradníctvo a vinárstvo.

Tabuľka 1 Základné informácie - zhrnutie

Zdôvodnenie využitia národného projektu a vylúčenia výberu projektu prostredníctvom výzvy	
výzva č. OPII-2019/7/7-DOP	
Príjmateľa/partnera národného projektu a dôvod jeho určenia	
Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave (ďalej len „ÚKSÚP“) je štátnou rozpočtovou organizáciou v zmysle výzvy č. OPII-2019/7/7-DOP	
Príslušnosť národného projektu k relevantnej časti PO7 OPII	7.8 Racionalizácia prevádzky informačných systémov pomocou eGovernment cloudu
Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu	483 000,- EUR

2. Dôvod

Dôvod vykonania štúdie uskutočniteľnosti. Definovanie IT stratégie a vízie architektúry organizácie verejnej správy.

Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave (ďalej len „ÚKSÚP“) je štátnou rozpočtovou organizáciou zriadenou dňa 01.01.1969 rozhodnutím Ministerstva земедělství a výživy v Prahe č. j.: II/4-1178/68/23 zo dňa 17.12.1968 v znení rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 2450/2017-250 zo dňa 27. júna 2017 o zriadení rozpočtovej organizácie podľa § 21 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. ÚKSÚP je priamo riadený Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (ďalej len „MPRV SR“). Všetky činnosti ÚKSÚP sú vykonávané na základe príslušnej národnej a európskej legislatívy, jednotných metodických postupov, na vysokej profesionálnej úrovni, nestranne a objektívne. Na zisťovaných a vyhodnotených údajoch svojej činnosti je ÚKSÚP ekonomicky nezávislý.

Odbor registrácie pesticídov (ďalej len „ORP“) ÚKSÚP je národnou autoritou zodpovednou za autorizáciu a povoľovanie prípravkov na ochranu rastlín (ďalej len „POR“), pomocných prípravkov na ochranu rastlín (ďalej len „PP“), adjunktov, paralelných POR a PP v SR. Odbor je v znení zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti a o zmene zákona NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov štátnou autoritou pre kontrolu vstupov do agropotravinového reťazca vo fytosanitárnej oblasti. Odbor registrácie pesticídov sa zaoberá vydávaním rozhodnutí o autorizácii POR a PP, o zmene a doplnení autorizácie, o predĺžení doby platnosti autorizácie, o prehodnotení autorizácie, o prebaľovaní, o paralelnom obchode, o zrušení autorizácie alebo povolenia na paralelný obchod.

Informačný systém prípravkov na ochranu rastlín (ďalej len „IS POR“) zabezpečuje funkcionalitu pre pokrytie procesov a legislatívnych požiadaviek Odboru registrácie pesticídov, jeho interným a externým (kontrolórom) používateľom s priradeným prístupom. ÚKSÚP je prevádzkovateľom a správcom IS POR, ktorý je v produktívnej prevádzke od roku 2016. Neverejná časť funkcionality s prístupom pre pomenovaných používateľov IS POR podporuje interné procesy prevádzkovateľa ako sú autorizácie, hodnotenia, skúšobníctva, certifikácie na skúšanie v súvislosti s prípravkami na ochranu rastlín. Verejná časť IS POR je publikovaná na webovom portáli ÚKSÚP pre verejnosť a poskytuje informácie o prípravkoch na ochranu rastlín (<http://pripravky.uksup.sk/pripravok/search>) a zelená kniha (<http://pripravky.uksup.sk/pripravok/zelena-kniha/list>).

Dôvod vykonania štúdie uskutočniteľnosti:

Dôvodom vykonania predloženej štúdie uskutočniteľnosti projektu Migrácie IS POR do Vládneho Cloudu z hľadiska plnenia stratégie MPRV SR v oblasti prevádzky ISVS bolo získanie relevantných informácií a overenie dosiahnutia cieľa prevádzky IS POR vo Vládnom Cloudu. Štúdia sa zaoberá výberom najlepšej alternatívy pre zabezpečenie kontinuálnej prevádzky a rozvoja IS POR s využitím architektúry Vládneho cloudu, určenie nákladov na investíciu a jej ekonomické opodstatnenie. Ekonomická výhodnosť prevádzky vo VC bližšie popísaná v časti 2.4.4 Ekonomická analýza tejto štúdie. Z formálneho hľadiska je štúdia uskutočniteľnosťou jedným zo základných dokumentov pripravovaných v inicializačnej fáze projektu v zmysle výnosu č. 55/2014 Z.z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.

IT Stratégia:

Stratégia Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a jej podriadenej priamo riadenej organizácie ÚKSÚP je postupne presunutá do VC všetky IS, ktoré je možné migrovať v súlade so zámermi vlády Slovenskej republiky týkajúcich sa centralizácie IKT.

Vízia architektúry organizácie verejnej správy:

V rámci projektu migrácie IS POR do Vládneho cloudu budú zabezpečené technologické predpoklady pre prevádzku existujúceho IS POR (nejedná sa o vývoj/vybudovanie nového IS) v dlhodobom horizonte a bude eliminované riziko súvisiace s nedostatočnými HW kapacitami ÚKSÚP pre jeho prevádzku na vlastnej infraštruktúre. Ďalším faktorom je ekonomická hospodárnosť a získanie úspory nákladov ÚKSÚP oproti aktuálnej lokalite prevádzky v externom hostingingu u dodávateľa IS POR. Plánovaná prevádzka IS POR vo VC umožní v budúcnosti využitie štandardizovaných nástrojov v oblasti integrácií, poskytovania OPEN data, data-setov a aplikačných služieb v rámci pripravovaných projektov ÚKSÚP v zmysle KRIS Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, kde IS POR je jedným z dátových zdrojov pre rozvojové projekty. ÚKSÚP pripravuje obstaranie servisných služieb s príslušnými SLA parametrami na obdobie ďalších 5 rokov pre elimináciu rizika aktuálneho stavu v ktorom absentuje platná zmluva o poskytovaní služieb s definovanými príslušnými SLA parametrami.

3. Rozsah

Rozsah oblastí, v ktorom sa štúdia venuje projektu, do akej hĺbky sa venuje jednotlivým oblastiam.

Projekt Migrácia Informačného systému prípravkov na ochranu rastlín (IS POR) do Vládneho cloudu SR (projekt_678) je obsiahnutý v schválenej KRIT Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a má vyplnené atribúty „Popis cieľového stavu ISVS“ v MetalS, ktorý popisuje jednak cieľový stav z hľadiska migrácie do VC a zároveň cieľový stav z pohľadu ďalšieho prebiehajúceho alebo plánovaného rozvoja systému.

V rámci tejto štúdie uskutočniteľnosti je popísaný zámer Migrácie IS POR do VC v takom rozsahu ako je momentálne prevádzkovaný v externom hostingingu, pričom vo VC budú využité HW zdroje pre jeho prevádzku prostredníctvom poskytovaných služieb Vládneho cloudu. IS POR je postavený na aplikačnej platforme ASP .Net Framework 4.5, pri prevádzke systému sa využíva landscape – vývojovo/testovací a produktívny systém. Využitím služieb vládneho cloudu bude možné zabezpečiť škálovateľnosť priradených výpočtových zdrojov prostredníctvom služieb VC a štandardizovane ho spravovať, vykonávať zmeny v alokácii priradených zdrojov a v prípade potreby ho ďalej rozširovať.

Ďalšie servisné služby, ktoré nie je možné pokryť portfóliom služieb VC budú zabezpečené i počas prevádzky IS POR vo VC na základe pripravovaného verejného obstarávania Servisnej zmluvy s externým dodávateľom.

Realizáciou projektu Migrácie IS POR do VC budú plnené merateľné ukazovatele PO7 (pre plnenie ŠC 7.8 Racionalizácia prevádzky informačných systémov pomocou eGovernment

cloudu):

- P0049 - Dodatočný počet inštitúcií štátnej správy zapojených do eGovernment cloudu (merná jednotka = počet)

4. Použité skratky a značky

Tabuľka 2 Skratky a značky

Skratka / Značka	Vysvetlenie
CES	Centrálny ekonomický systém
DMZ	Demilitarized zone
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
IS POR	Informačný systém prípravkov na ochranu rastlín
KRIS/KRIT	Koncepcia rozvoja informačných systémov/technológií
MPRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky
OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra.
ORP	Odbor registrácie pesticídov
POR	Prípravky na ochranu rastlín
PP	Pomocné prípravky na ochranu rastlín
RDP	demilitarized zone
SLA	Service level agreemet
ŠU	Štúdiá uskutočniteľnosti
TCO	Total Cost of Ownership
TGS	Terminal gateway server
TS CAP	Terminal server client access policy
TS RAP	Terminal server resource access policy
ÚKSÚP	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave
VC	Vládny Cloud

Základné zhrnutie.

IS POR je agendový informačný systém verejnej správy. ÚKSÚP je prevádzkovateľom a správcom IS POR a je zodpovedný za jeho bezproblémovú prevádzku, dostupnosť, informačnú bezpečnosť a všetky legislatívne povinnosti súvisiace s jeho prevádzkou a rozvojom. Rozvoj a prevádzka ISVS v pôsobnosti ÚKSÚP sa riadi stratégiou Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a jeho princípy a vízie architektúry organizácie verejnej správy sú obsiahnuté v KRIT. Jednou z kľúčových oblastí stratégie je migrácia ISVS do Vládneho Cloudu SR. Na základe výzvy č. OPII-2019/7/7-DOP bola pripravená štúdia uskutočniteľnosti ako jeden zo základných dokumentov v inicializačnej fáze projektu rozvoja (projekt_678 evidovaný v METAIS) v zmysle výnosu č. 55/2014 Z. z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.

Predmetom projektoru rozvoja IS POR (projekt_678) je Migrácia Informačného systému prípravkov na ochranu rastlín (ISPOR) do Vládneho cloudu SR. V rámci tejto ŠU boli analyzované technické predpoklady pre migráciu vo VC, ekonomické opodstatnenie realizovateľnosti, riziká a boli zosumarizované prínosy projektu pre ÚKSÚP ako prevádzkovateľa ISVS, obmedzenia a podmienky poskytnutia príspevku podľa § 19 zákona o príspevku z EŠIF.

Cieľom projektu je stabilná dlhodobou udržateľná a kontinuálna prevádzka IS POR v štátnom cloudu so zabezpečenými servisnými službami a definovanými SLA parametrami s využitím služieb VC a tým prispieť k racionalizácii prevádzky informačných systémov pomocou eGovernment.

Základným prínosom projektu je zabezpečenie infraštruktúrneho prostredia pre prevádzku IS POR, čím bude v dlhodobom horizonte 10 rokov dosiahnutá úspora nákladov ÚKSÚP bližšie popísaná v kapitole 2.4.4 Ekonomická analýza tejto štúdie v odhadovanej výške cca 351 800,-EUR, pričom v kalkulácii pre dosiahnutie úspory sú započítané náklady na projekt v celkovej odhadovanej výške 483 000,- EUR. Sekundárnymi prínosmi projektu z pohľadu ďalšieho rozvoja ISVS v gescii ÚKSÚP a MPRV SR sú výhody pri využití IS POR ako zdrojového systému informácií pri budovaní registrov v pôsobnosti ÚKSÚP a MPRV SR. Z pohľadu používateľov IS POR nenadchádza v rámci projektu k podstatným zmenám v oblasti funkcionality.

ÚKSÚP deklaruje nasledujúce skutočnosti:

- nie je plánované nahradenie jednotlivých častí systému centrálnymi komponentmi CES alebo inými projektmi OPII.
- ÚKSÚP si je vedomý, že realizáciou projektu Migrácie IS POR do VC nevzniknú duplicity v čerpaní financií v rámci OPII a nebude dochádzať k prekryvaniu financovania z prostriedkov EU.
- Migrácia IS POR do VC je v súlade s oficiálnym migračným plánom v zmysle úlohy B.6. uznesenia vlády SR č. 247/2014 a aktualizácie migračného plánu k 22.3.2018, a prostredníctvom RV pre PO 7 OPII nebola schválená iná ŠU pre projekt, ktorý by plánoval rovnaké aktivity či výsledky projektu ako sú uvedené v tejto ŠU.
- Riadiacim výborom prioritnej osi 7 OPII nebola schválená ŠU pre iný projekt, ktorý plánoval rovnaké aktivity alebo výsledky projektu ako popisuje táto štúdia.
- Zohľadňujúc uvedené skutočnosti a výstupy ekonomickej analýzy uvedenej v kapitole 2.4.4 je migrácia tohto IS POR do VC logickým a opodstatneným krokom vedúcim k jeho optimálnemu prevádzkovaniu a používaniu a zabezpečeniu kontinuálnej prevádzky a rozvoja systému v ďalšom období minimálne 5 rokov vo VC.
- IS POR (isvs_124) je zaevidovaný v MetaIS,
- ŠU obsahuje projekt rozvoja IS : projekt_678 "Migrácia Informačného systému prípravkov na ochranu rastlín (IS POR) do Vládneho cloudu SR" zaevidovaný v MetaIS,
- IS POR je obsiahnutý v schválenej KRIS Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky so stavom "plánujem rozvíjať".
- Návrh aplikačnej a infraštruktúrnej architektúry v plnej miere zohľadňuje skutočnosť, že sú poskytované len služby uvedené v katalógu služieb Vládneho cloudu.
- Požiadavky ÚKSÚP na prevádzku IS POR vo VC uvedené v tejto štúdii sú v plnej miere kompatibilné s aktuálnou verzou katalógu služieb (verzia: 1.12, dátum publikovania: 12.11.2019).
- ÚKSÚP berie na vedomie, že pred procesom migrácie IS POR do VC prevádzkovateľ VC (MVS SR) schváli sumárnu požiadavku Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky v závislosti od aktuálnych disponibilných kapacít.
- Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a ÚKSÚP zabezpečí pripojenie do siete vo vlastnej réžii.

Priestor pre sumárny obrázok, nepovinná informácia: ArchiMate štandardný viewpoint – „Introductory viewpoint“

5. Motivácia

Tabuľka 3 Motivácia – budúci stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i> Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Motivation viewpoint“</i>	
<i>Ďalšie informácie</i> <i>(Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: <i>Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.</i>
Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

6. Popis aktuálneho stavu

6.1. Legislatíva

Tabuľka 4 Legislatíva – aktuálny stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i> Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i>	
<i>Ďalšie informácie</i> (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.
Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.	Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.

6.2. Architektúra

6.2.1. Biznis architektúra

Tabuľka 5 Biznis architektúra - aktuálny stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i> Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Product viewpoint“, „Business Process Viewpoint“</i>	
<i>Ďalšie informácie</i> <i>(Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: <i>Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.</i>
<i>Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)</i>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

6.2.2. Architektúra informačných systémov

Tabuľka 6 Architektúra informačných systémov - aktuálny stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i>	
Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Application Usage Viewpoint“, „Application Co-operation Viewpoint“</i>	
<i>Ďalšie informácie (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.
<i>Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)</i>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

6.2.3. Technologická architektúra

Tabuľka 7 Technologická architektúra - aktuálny stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i>	
Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Infrastructure Usage Viewpoint“, „Infrastructure Viewpoint“</i>	
<i>Ďalšie informácie (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.
<i>Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)</i>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

6.2.4. Bezpečnostná architektúra

Tabuľka 8 Bezpečnostná architektúra - aktuálny stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i>	
Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram.</i>	
<i>Ďalšie informácie</i> <i>(Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.
<i>Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)</i>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

6.3. Prevádzka

Tabuľka 9 Prevádzka - aktuálny stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i> Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i>	
<i>Ďalšie informácie</i> <i>(Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.
<i>Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)</i>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

7. Alternatívne riešenia

7.1. Alternatíva A – „Názov“

Súhrnný popis
<i>Úvodné informácie</i>
Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS
<i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i>
<i>Ďalšie informácie</i> (Max. 800 znakov)
<i>Dôvod zamietnutia, alebo výberu riešenia (Max. 400 znakov)</i>

7.2. Alternatíva B – „Názov“

Súhrnný popis
<i>Úvodné informácie</i>
Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do IaaS
<i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i>
<i>Ďalšie informácie</i> (Max. 800 znakov)
<i>Dôvod zamietnutia, alebo výberu riešenia (Max. 400 znakov)</i>

8. Popis budúceho stavu

8.1. Legislatíva

Tabuľka 10 Legislatíva - budúci stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i> Nerelevantné pre dopytovú výzvu č. OPII-2019/7/7-DOP v zmysle prílohy č. 11 Minimálne obsahové požiadavky ŠU Migrácia ISVS do laaS	
<i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i>	
<i>Ďalšie informácie</i> <i>(Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</i>	
Kritéria kvality	Spresnenie kritérií kvality: <i>Odkazy na relevantné identifikátory kritérií kvality v prílohe Kritéria kvality.</i>
<i>Stručná charakteristika požadovanej kvality (Max. 400 znakov)</i>	
Riziká	Spresnenie identifikovaných rizík: <i>Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.</i>
<i>Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)</i>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i>	<i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i>

8.2. Architektúra

8.2.1. Biznis architektúra

Tabuľka 11 Biznis architektúra – budúci stav

Súhrnný popis
<p>Úvodné informácie :</p> <p>Plánovaná aplikačná architektúra IS POR vo Vládnom Cloude sa nebude líšiť od súčasnej aplikačnej architektúry, ktorá je postavená na technológii ASP .Net Framework 4.5 , databázová vrstva využíva MS SQL databázu. ISPOR je webová aplikácia prevádzkovaná v externom hostingu a používatelia sa do systému pripájajú prostredníctvom internetu. ÚKSÚP je prevádzkovateľom a správcom IS POR, ktorý je v produktívnej prevádzke od roku 2016.</p>
<p>Logické rozdelenie používateľov:</p> <ol style="list-style-type: none">1.) interný zamestnanci ÚKSÚP (pomenovaní používatelia s prístupovými oprávneniami do neverejnej časti ISPOR)2.) externí kontrolóri (pomenovaní používatelia s prístupovými oprávneniami do neverejnej časti ISPOR)3.) verejnosť (bez nutnosti autorizácie) <p>Informačný systém prípravkov na ochranu rastlín (ďalej len „IS POR“) zabezpečuje funkcionality pre pokrytie procesov a legislatívnych požiadaviek Odboru registrácie pesticídov, jeho:</p> <ul style="list-style-type: none">• interným a externým (kontrolórom) používateľom s priradeným prístupom - neverejná časť funkcionality s prístupom pre pomenovaných používateľov IS POR podporuje interné procesy prevádzkovateľa ako sú autorizácie, hodnotenia, skúšobníctva, certifikácie na skúšanie v súvislosti s prípravkami na ochranu rastlín.• anonymným používateľom (verejnosti) - verejná časť IS POR je publikovaná na webovom portáli ÚKSÚP pre verejnosť a poskytuje informácie o prípravkoch na ochranu rastlín (http://pripravky.uksup.sk/pripravok/search) a zelená kniha (http://pripravky.uksup.sk/pripravok/zelena-kniha/list).
<p>Spôsob autentifikácie používateľov IS POR</p> <p><u>1.) Neverejná časť:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ pre pripojenie do neverejnej časti IS POR na klientskej strane je používaný štandardný webový prehliadač▪ zabezpečené šifrované spojenie s Terminal gateway serverom (TGS),▪ overenie užívateľa voči domain controller (DC). po autentifikácii užívateľa vystaví Kerberos tiket , vďaka ktorému užívateľ môže prísť na terminál server gateway (TSGW),▪ kontrola terminal server client access policy (TS CAP) pre prístup na TSGW,▪ kontrola terminal server resource access policy (TS RAP) pre autentifikáciu do IS POR ,▪ prístup autorizovaného používateľa k funkcionalite IS POR je definovaný autorizačným konceptom IS POR,▪ prístup na file server je definovaný TS RAP (úložisko dokumentov) <p><u>2.) Verejná časť:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• používateľ prístupuje k funkcionalite prostredníctvom štandardného webového prehliadača• prístup pre verejnosť pre funkcionality vyhľadávania informácií o prípravkoch na ochranu rastlín je publikovaná v demilitarizovanej zóne IS POR
<p>Spôsob zabezpečenia údajov IS POR:</p> <p><u>1.) Neverejná časť:</u></p> <p>Využitím terminálových služieb (RDP) je zabezpečené zamedzenie ukladania dokumentov pri spracovaní na lokálne disky pracovnej stanice. Pre dodatočné zabezpečenie komunikácie s terminál serverom je použitý TGS, ktorej RDP protokol zapúzdruje do šifrovanej komunikácie (HTTPS). Terminálové služby sú nakonfigurované tak, aby nemohlo dôjsť k pripájaniu lokálnych zdrojov pripájanej pracovnej stanice (obmedzenie clipboardu, pripájaniu lokálnych diskov, USB ...atď.) Toto však neobmedzuje plnohodnotnú prácu s dokumentami prostredníctvom balíčka Microsoft Office. Nevýhodou terminálových služieb je nutnosť zriadenia domény (domain controller) a terminal licensing servera (Terminal licensing). Na druhú stranu, pridaná bezpečnosť prevyšuje náklady spojené s touto nevýhodou. Domain controller slúži zároveň pre jednotnú správu užívateľov systému pre pesticídy.</p> <p><u>2.) Verejná časť:</u></p> <p>Na zabezpečenie prístupu a spracovanie požiadaviek anonymných užívateľov, slúži dedikovaný server (vyhľadávanie pre širokú verejnosť). Dedikovaný server je oddelený bránou firewall od ostatných systémov, ako zabezpečenie pred útokom na uvedený server. Na tomto servery sa nenachádzajú žiadne dáta. Je určený výlučne na read-only prístup k databáze s údajmi, ktoré sú voľne k dispozícii pre všetkých anonymných užívateľov. Preto ani v prípade úspešného prieniku nedôjde k poškodeniu publikovaných dát</p>
<p>IS POR pokrýva business procesy odboru registrácie pesticídov :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ autorizácia POR a PP,▪ hodnotenie POR a PP,▪ skúšobníctvo POR a PP,▪ certifikácia na skúšanie v súvislosti s prípravkami na ochranu rastlín.

Systémový landscape :

Prevádzka IS POR využíva 2 úrovňový systémový landscape :

1. Vývojové prostredie (DEV) - slúži pre vývoj v rámci change managementu
2. Testovacie prostredie (TEST) — slúži testovanie nových releasov v rámci change managementu a školenia užívateľov
3. Produktívne prostredie -(PROD)— produktívna prevádzka systému.

Technologická architektúra:

Aktuálna infraštruktúra IS POR:

SRV01 - UKSUP MS SQL + APP Prod/Test/Dev (aktuálna disková kapacita : 2 999 832 MB)

- (aktuálna disková kapacita **TEST**: 81 916 MB)
- (aktuálna disková kapacita **PROD**: 2 856 829 MB)
- (aktuálna disková kapacita **DEV**: 61 087 MB)

SRV02 - UKSUP IIS server v DMZ (aktuálna disková kapacita : 61 087 MB)

RDS02 - UKSUP RDS server (aktuálna disková kapacita : 102 046 MB)

RDS01 - UKSUP RDS GW server (aktuálna disková kapacita : 102 046 MB)

DC01- UKSUP DC01 (aktuálna disková kapacita : 61 087 MB)

Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Product viewpoint“, „Business Process Viewpoint“

Ďalšie informácie

Kritéria kvality

Spresnenie kritérií kvality: Odkazy na relevantné identifikátory kritérií kvality v prílohe Kritéria kvality.

a.) Priemerná doba odozvy na dialógový krok v ms: < 1,5 ms

b.) Veľkosť databázy:

Produktívne prostredie: 2 856 829 MB (4 VCPU)

Testovacie prostredie: 81 916 MB (2 VPVU)

Vývojové prostredie: 61 087 MB (2 VPVU)

Predpokladaný ročný nárast DB : 0,3 TB (2 VPVU)

c.) Dostupnosť:

Aktuálna dlhodobá hodnota: 99 %

d.) Počet aktívnych používateľov:

- neverejná časť IS POR: 50
- verejná časť: údaje nie sú k dispozícii, pri vrcholovej záťaži 1000 súbežných používateľov

e.) Vrcholové hodnoty počtu používateľov:

neverejná časť IS POR - aktuálna hodnota : 50

verejná časť: pri vrcholovej záťaži 1000 súbežných používateľov

f.) Nárazové/sezónne výkonnostné požiadavky:

Zaťaženie prevádzky IS POR je rovnomerné v priebehu roku. Architektúra IS je navrhnutá tak aby prípadné nárazové zaťaženie systému bolo ošetrené automatickým rozložením záťaže . Tento parameter nie je potrebné zohľadňovať ani v rámci alokácie potrebných výpočtových zdrojov vo VC.

g.) Popis Monitorovaných parametrov a ich monitoringu:

Všetky uvedené metriky sa vyhodnocujú na kvartálnej báze.

Riziká **Spresnenie identifikovaných rizík: Odkazy na relevantné identifikátory rizík v prílohe Riziká.**

Stručná charakteristika identifikovaných rizík (Max. 400 znakov)

Popis rizika	Pravdepodobnosť	Dopad	Preventívne opatrenie
Problém s dostatkom výpočtových zdrojov vo VC	Nízka	Rozbeh IS v oklieštenej konfigurácii, znížený výkon IS	Predbežná alokácia výpočtových zdrojov v dostatočnom predstihu. Operatívne riešenie nedostatku zdrojov v dostatočnom predstihu.
Prietahy s migráciou IS	Nízka	Predĺženie migračnej fázy projektu	Dôkladná príprava projektového plánu. Dostupnosť expertov s praktickými skúsenosťami z podobných migračných projektov.
Verejný obstarávanie - doba prípravy a povinných ex-ante kontrol zo strany RO	vysoká	Oneskorenie oproti schválenému harmonogramu	Správny výber metódy VO, dôkladná príprava súťažných podkladov
Nevyriešené zmluvy o podpore	Stredná	absencia supportu	Pred prechodom do prevádzky vo VC musia byť zabezpečené servisné zmluvy (momentálne v štádiu prípravy)
Plánovaná služba poskytovateľa VC nebude pripravená načas	Stredná	nemožnosť pokračovať v aktivitách projektu	Preplánovanie migrácie do ďalšieho cyklu, zmena projektu, zmena harmonogramu

Prílohy **Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení**

Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme. Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.

8.2.2. Architektúra informačných systémov

Tabuľka 12 Architektúra informačných systémov - budúci stav

Súhrnný popis	
<i>Úvodné informácie</i> Architektúra systému IS POR sa nemení realizáciou migrácie do VC.	
Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Application Usage Viewpoint“, „Application Co-operation Viewpoint“	
<i>Ďalšie informácie</i> (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.	Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.

8.2.3. Technologická architektúra

Tabuľka 13 Technologická architektúra - budúci stav

Súhrnný popis

Úvodné informácie

Príprava systémov IS POR pre prevádzku vo VC:

Pre správne fungovanie komponentov a systémov IS POR vo VC je potrebná reінštalácia systémov na vyšší operačný systém, vyššiu verziu MS SQL, virtuálne IP adresy

Požiadavky na cloudové služby vo VC

Požiadavky na cloudové služby vo VC sú popísané v tabuľke č.1 - Zoznam zvolených cloudových služieb.

Vytvorenie a prevádzka virtuálnych strojov s OS Windows 2012 R2 Standard

Pridelenie diskového priestoru TIER1 , TIER3

Pripojenie na vonkajšie siete - internet

Vytvorenie sieťového modelu, siete DMZ ,

Pridelenie virtuálnych IP adries

Konfigurácia FW pravidiel medzi sieťami podľa dodaných požiadaviek a v zmysle pravidiel architektúry VC

Požiadavky na služby prevádzky zabezpečené vo VC

- pravidelné zálohovanie na úrovni virtuálneho stroja

- ochrana aplikácii publikovaných do internetu

Požiadavky na služby nad rámec poskytovaných cloudových služieb.

- Zálohovanie na úrovni file systému

- Zálohovanie MS SQL databáz

- Monitoring virtuálnych strojov

- Antivírusová ochrana

Spôsob prepojenia na vlastnú organizáciu žiadateľa

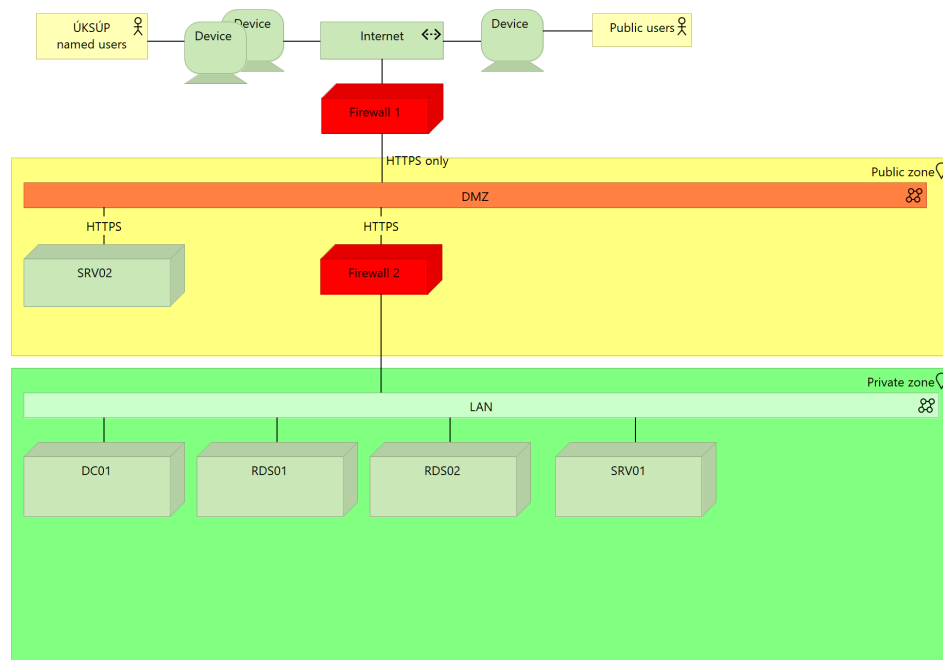
Používatelia IS POR (webovej aplikácie) prístupujú prostredníctvom internetu

Spôsob zabezpečenia špecifického licencovaného sw a prehlásenie žiadateľa, že si je vedomý technologických možností a obmedzení vládneho cloudu, ktoré môžu mať vplyv na spôsob licencovania takéhoto sw.

Špecifický licencovaný SW, ktorý nie je štandardne poskytovaný vo forme služieb VC si žiadateľ zabezpečuje vo vlastnej réžii – je aktuálne licenčne pokrytý v rámci prevádzky IS.

Žiadateľ týmto prehlasuje, že si je vedomý technologických možností a obmedzení vládneho cloudu, ktoré môžu mať vplyv na spôsob licencovania takéhoto sw.

Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Infrastructure Usage Viewpoint“, „Infrastructure Viewpoint“



Ďalšie informácie

(Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)

Prílohy

Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.

Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení

Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.

8.2.4. Implementácia a migrácia

Tabuľka 14 Implementácia a migrácia

Súhrnný popis	
Úvodné informácie (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)	
Priestor pre sumárny obrázok: ArchiMate štandardný viewpoint – „Implementation and Migration Viewpoint“	
Ďalšie informácie (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.	Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.

8.2.5. Bezpečnostná architektúra

Tabuľka 15 Bezpečnostná architektúra - budúci stav

Súhrnný popis	
<p><i>Úvodné informácie</i></p> <p>V tejto kapitole sú popísané spôsoby riešenia bezpečnosti v kontexte nasledujúcich právnych predpisov: Zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v súlade s Výnosom Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014 Z. z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy IS POR je v súlade s ustanoveniami zákona č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy vo všetkých oblastiach, ktoré sú pre tento IS relevantné. Rovnako to platí aj pre výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014 Z. z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy. IS POR spĺňa všetky štandardy definované v tomto výnose, ktoré sú relevantné pre cieľové skupiny používateľov IS. Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti ÚKSÚP ako prevádzkovateľ základnej služby plní všetky povinnosti, ktoré mu v kontexte tohto zákona prislúchajú v súlade s paragrafom 19, bod 1 až 8. Pod pojmom základná služba sa v súlade s paragrafom 3, bod k) odsek 2 rozumie informačný systém verejnej správy, v tomto prípade IS SPOR. Zákon č. 122/2013 Z.z. o ochrane osobných údajov (GDPR). Osobné údaje sú v rámci IS POR spracovávané plne v súlade s ustanoveniami Zákona č. 122/2013 Z.z.</p>	
<p><i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram.</i></p>	
<p><i>Ďalšie informácie</i> (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</p>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<p><i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i></p>	<p><i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i></p>

8.3. Prevádzka

Tabuľka 16 Prevádzka - budúci stav

Súhrnný popis	
<p><i>Úvodné informácie</i> Prevádzka IS POR a tým aj celková udržateľnosť projektu bude zabezpečená v rámci obstarávanej zmluvy o podpore prevádzky na obdobie ďalších 5 rokov. Verejné obstarávanie je v štádiu prípravy.</p> <p>Výdavky na zabezpečenie servisnej podpory sú kryté rozpočtom ÚKSÚP ako vlastné zdroje a prekročujú 20% finančných prostriedkov z celkových oprávnených výdavkov projektu.</p>	
<p><i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i></p>	
<p><i>Ďalšie informácie</i> (Max. 1600 znakov, pre detailný popis je potrebné využiť prílohy)</p>	
Prílohy	Diagramy, modely, obrázky v plnom rozlíšení
<p><i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i></p>	<p><i>Odkazy na relevantné súbory. Prílohy obsahujú informácie vo forme modelov.</i></p>

8.4. Ekonomická analýza

Tabuľka 17 Ekonomická analýza - budúci stav

Súhrnný popis
<p><i>Úvodné informácie</i></p> <p>Súčasťou ekonomickej analýzy sú dve varianty výpočtu TCO IS POR uvedené nižšie. Pri ekonomickej analýze bolo uvažované obdobie 10 rokov.</p> <p>Variant 1 – IS POR zostáva v externom hostingu</p> <p>Tento variant nepočíta s migráciou IS do VC. Z tohto dôvodu je nevyhnutné zabezpečiť služby externého hostingu, kde je IS POR aktuálne prevádzkovaný a servisné služby pre IS POR v rámci analyzovaného obdobia je rátané s technologickým upgrade v závislosti od podmienok prevádzky v externom hostingu - technologický upgrade riešenia v 2. a 8 roku kalkulácie TCO.</p> <p>Detailný výpočet TCO pre variant 1 je uvedený v prílohe č.1 štúdie uskutočniteľnosti – (záložka TCO – časť „Náklady na existujúce riešenie (pôvodné riešenie pred realizáciou projektu OP II), ktoré bolo nahradené“).</p> <p>TCO pre tento variant: 1 319 424,- EUR</p> <p>Variant 2 – IS POR sa migruje do VC</p> <p>Tento variant počíta s migráciou IS POR do VC. Z tohto dôvodu sa predpokladá zníženie nákladov o služby spojené s externým hostingom, je však potrebné financovať migráciu IS POR do VC a zabezpečiť systémové služby ktoré súvisia s prevádzkou IS POR a takýto typ služieb neposkytuje vládny Cloud.</p> <p>Detailný výpočet TCO pre variant DCRŠ je uvedený v prílohe č.1 tejto štúdie – (záložka TCO – časť „Náklady na budúce riešenie (po migrácii IS POR do VC)“).</p> <p>TCO pre tento variant: 967 560,- EUR</p> <p>Porovnanie variant</p> <p>Rozdiel medzi oboma variantami za porovnávané obdobie ekonomickej analýzy činí 351 864,- EUR. Pri migrácii IS POR do Vládneho cloudu sa znížia TCO za kalkulované obdobie 10 rokov o 27%. Tento rozdiel je daný rozdielom medzi nákladmi na zabezpečenie externého hostingu a potrebnou investíciou do technologického upgrade pri variante č.1 v kalkulovanom období. V rámci tejto kalkulácie TCO sú už započítané aj náklady na migráciu IS POR do Vládneho Cloudu v predpokladanej celkovej výške 483 000,- EUR.</p> <p>Z uvedeného rozdielu je zrejmé, že varianta TCO počítajúca s migráciou do Vládneho Cloudu je o 27% lacnejšia a jednoznačne výhodnejšia pre prevádzku IS POR, zvýši sa stabilita prevádzky a garantuje kontinuálnosť prevádzky IS. Zvýšia sa výpočtové kapacity potrebné pri ďalšom rozvoji systému do budúcnosti. Zároveň tento variant prináša ekologické riešenie z pohľadu prevádzky pri použití technológií Vládneho cloudu a nepriamo sa zvýši konkurencieschopnosť projektu využívaním ďalších služieb vládneho Cloudu v budúcnosti.</p> <p>Ak by bola použitá varianta č.1 prevádzky IS POR v externom hostingu boli by potrebné ďalšie investície pre udržateľnosť existujúceho riešenia a nutný technologický upgrade z pohľadu ekonomickej kalkulácie v priebehu ďalších 10 rokov. Ak by nebola realizovaná investícia do služieb migrácie do vládneho cloudu v predpokladanej výške 483 tis EUR a prevádzka by ďalej bežala v externom hostingu náklady by sa v porovnaní s nákladom na migráciu do Vládneho cloudu zvýšili na strane ÚKSÚP viac ako 36% pri predpokladanej výške priamych nákladov do technologického upgrade v 2., 8. roku kalkulácie vo výške 200 tis EUR.</p>
<p><i>Priestor pre sumárny obrázok / graf / diagram, nepovinná informácia.</i></p>
<p><i>Ďalšie informácie</i></p> <p>Rozpočet projektu je uvedený v prílohe č.2 - P2_ISPOR_Rozpocet_projektu.v.1.0</p>
Prílohy
<p><i>Zoznam príloh. Prílohy obsahujú informácie v štruktúrovanej forme.</i></p> <p>P1_TCO_IS_POR.xls</p> <p>P2_ISPOR_Rozpocet_projektu.v.1.0.xls</p> <p>P3_ISPOR_Harmonogram.xls</p>