

Príloha č. 1 – OPIS DIELA

Príloha č.1 – opis diela bude doplnená referentom pred podpisom zmluvy. Príloha č.1 – opis diela je totožná s prílohou daného obstarávania OPIS_časť1 _manažment údajov

OPIS/ ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU ZÁKAZKY

1 časť:

Informačný systém centralizácie manažmentu údajov Národného lesníckeho centra

Opis predmetu zákazky_ Informačný systém centralizácie manažmentu údajov Národného lesníckeho centra

Ak sa v opise predmetu zákazky vyskytuje pojem „objednávateľ“ a „poskytovateľ“, na účely opisu predmetu zákazky sa pod pojmom „objednávateľ“ rozumie verejný obstarávateľ a pod pojmom „poskytovateľ“ sa rozumie uchádzač.

Zoznam pojmov a skratiek

Skratka / Značka	Vysvetlenie
APV – vysvetlené v texte	Aplikačné programové vybavenie
CSRÚ	Centrálne správa referenčných údajov
Dataset	Dataset, resp. objekt evidencie je množina údajov, ktoré sú predmetom zdieľania (poskytovania, alebo konzumovania)
EA	Enterprise architektúra
GDPR	General Data Protection Regulation
HW	Hardvér
IaaS	Infrastructure as a Service, typ cloudu
IIS VS, ISVS	Integrovaný /informačný systém verejnej správy
IS	Informačný systém
MPIIU	Spoločný modul procesnej integrácie a integrácie údajov
MU	Manažment údajov
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy schválená vládou SR dňa 28.9.2016
NLC	Národné lesnícke centrum
Objekt evidencie	Objekt evidencie je množina údajov vedená v IS VS o subjekte evidencie.
OLH	Odborný lesný hospodár
OOÚ	Ochrana osobných údajov
OPII	Operačný program integrovaná infraštruktúra
OPZ	Opis predmetu zákazky
OVM	Orgán verejnej moci a iné subjekty v doméne 1 x a dost'
PaaS	Platform as a Service, typ cloudu
PID	Projektový iniciálny dokument
PKI	Public Key Infrastructure
PM	Projektový manažér
PO	Prioritná os
RFO	Register fyzických osôb
RPO	register právnických osôb
SLA	Service Level Agreement
Subjekt evidencie	Subjekt evidencie je vec, osoba, právo, povinnosť alebo iná skutočnosť o ktorej sú evidované údaje v IS VS
SORO	Sprostredkovateľský orgán pod riadiacim orgánom

SW	Softvér
ŠU	Štúdia uskutočniteľnosti
TDF	Transformácia dátového fondu
ÚPVII	Úrad podporedu vlády pre investície a informatizáciu
ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy Slovenskej republiky
VC	Vládny cloud
VS	Verejná správa
Výnos č. 55/2014	Výnos Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014 Z. z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy

OBSAH

Zoznam pojmov a skratiek.....	4
1 Úvod.....	8
1.1 Východiskové informácie	8
1.1.1 Štúdia uskutočniteľnosti.....	8
1.1.2 Relevantné zákonné a podzákonné normy	8
1.1.3 Východiskové dokumenty	8
1.2 Motivácia	9
1.2.1 Strategická architektúra	9
1.2.2 Motivačná architektúra	11
1.2.3 Riziká.....	14
2 Popis súčasného stavu	20
2.1 Súčasný stav	20
2.1.1 Biznis architektúra	20
2.1.2 Architektúra informačných systémov.....	21
2.1.3 Technologická architektúra	22
3 Popis cieľového stavu	23
3.1 Legislatíva - budúci stav	23
3.2 Zdôvodnenie projektu (Business case).....	23
3.3 Harmonogram projektu	26
3.4 Špecifikácia produktov projektu	27
3.4.1 Hlavný produkt projektu	27
3.4.2 Manažérske produkty projektu.....	28
3.4.3 Špecializované produkty projektu	28
3.4.4 Externé integračné interface projektu.....	30
3.5 Biznis architektúra	31
3.5.1 Biznis procesy IS CMUNLC	31
3.5.2 Biznis služby IS CMUNLC	31
3.6 Architektúra informačných systémov	33
3.6.1 Komponenty IS CMUNLC.....	33
3.6.2 Funkčnosti IS CMUNLC	34
3.6.3 Aplikačné služby IS CMUNLC.....	34
3.6.4 Schéma integračnej architektúry	37
3.7 Technologická a fyzická architektúra	38
3.8 Implementačná a migračná architektúra.....	39
3.8.1 Balíky práce (Workpackages).....	39
3.8.2 Produkty (Deliverables)	40
3.8.3 Udalosti (Events)	40
3.9 Bezpečnostná architektúra	40
3.10 Prevádzka	41

4	Požiadavky na IS CMUNLC.....	43
4.1	Všeobecné požiadavky	43
4.2	Integračné požiadavky	44
4.3	Požiadavky na bezpečnosť	44
4.4	Požiadavky na riešenie	45
4.5	Požiadavky na projekt	48
4.6	Požiadavky na prechod do prevádzky	49
4.7	Požiadavky na rozvoj	52
4.8	Požiadavky na prevádzku	52

1 Úvod

1.1 Východiskové informácie

Východiskové podklady, ktoré priamo súvisia s realizáciou projektu.

1.1.1 ŠTÚDIA USKUTOČNITEĽNOSTI

Štúdia uskutočniteľnosti pre dopytovú výzvu Manažment údajov - **Centralizácia manažmentu údajov v Národnom lesníckom centre** vznikla na základe dopytovej výzvy č. OPII-2018/7/3-DOP „Manažment údajov inštitúcie verejnej správy“. Národné lesnícke centrum je príspevkovou organizáciou štátu, zriadenou v rezorte Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

1.1.2 RELEVANTNÉ ZÁKONNÉ A PODZÁKONNÉ NORMY

Z pohľadu vytvorenia a prevádzky ISVS ide najmä o:

- Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon 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,
- Štandard pre riadenie informačno-technologických projektov, príloha č. 4 k výnosu č. 55/2014 Z. z..

1.1.3 VÝCHODISKOVÉ DOKUMENTY

Dokumenty na regionálnej, národnej a európskej úrovni, ktoré priamo súvisia s realizáciou projektu:

- Strategická priorita Manažment údajov schválený dňa 28.2.2017, ktorý prijala Rada vlády pre digitalizáciu verejnej správy a digitálny jednotný trh,
- Strategická priorita Integrácia a orchestrácia schválená 28.2.2017, ktorý prijala Rada vlády pre digitalizáciu verejnej správy a digitálny jednotný trh,
- Strategická priorita Multikanálový prístup schválený 28.2.2017, ktorý prijala Rada vlády pre digitalizáciu verejnej správy a digitálny jednotný trh,
- Operačný program integrovaná infraštruktúra schválený Európskou komisiou dňa 28.10.2014,
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy schválená vládou 28.9.2016, kde sa definuje vízia, strategické ciele a smery e-Governmentu v SR,
- Národný program reforiem schválený uznesením vlády č. 198 z 24.4.2013, kde jedným z opatrení je modernizácia verejnej správy,
- Strategický dokument pre oblasť rastu digitálnych služieb a oblasť infraštruktúry prístupovej siete novej generácie (2014 - 2020)
- Aktualizovaná metodika projektového riadenia projektov informatizácie verejnej správy.

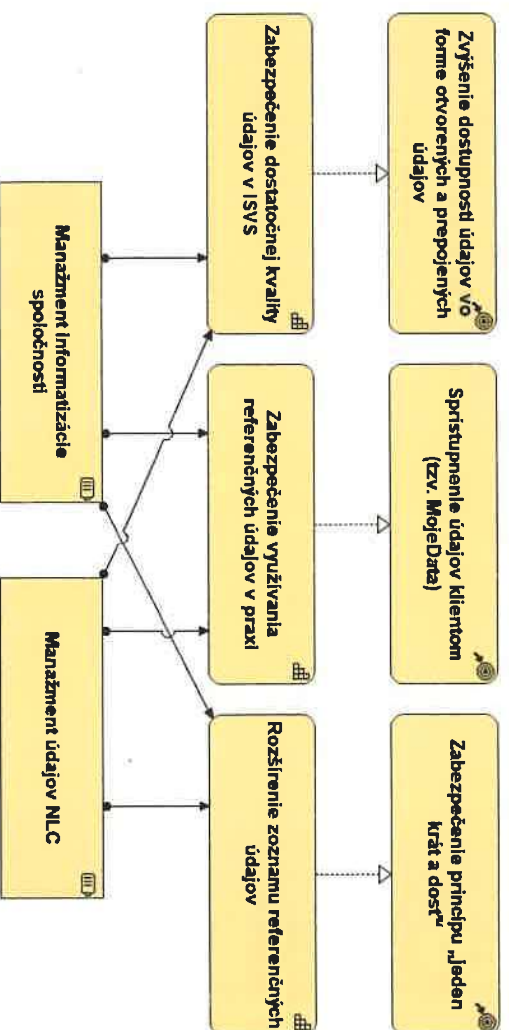
1.2 Motivácia

Verejná správa musí neustále reagovať na zmeny či nové požiadavky a v rozumnom čase a s efektívnym využitím zdrojov sa s nimi vysporiadať. Práve využitie Enterprise architektúry (EA) je jedným z kľúčových nástrojov, ktorý zameriava informačno-komunikačné technológie na potreby verejnej správy a poskytuje prostriedky na jej efektívne riadenie a kontrolu. EA VS, ktorou sa rozumie enterprise architektúra verejnej správy, totiž umožňuje komplexne dokumentovať, modelovať a analyzovať verejnú správu vo všetkých jej úrovniach.

Projekt Informačný systém centralizácie manažmentu údajov Národného lesníckeho centra (ďalej aj IS CMUNLCO) sleduje najmä tieto ciele rozvoja informačných systémov NLC:

- zavedenie mechanizmov pre zabezpečenie správnosti uchovávaných údajov integráciou na príslušné referenčné údaje,
- zavedenie procesov pre zabezpečenie kvality údajov, konsolidáciu a vyčistenie údajov,
- poskytovanie údajov tretím stranám v štandardnej forme,
- poskytovanie údajov prostredníctvom zbernice dátovej integrácie,
- publikovanie údajov súvisiacich s výkonom činnosti NLC vo forme otvorených dát.

1.2.1 STRATEGICKÁ ARCHITEKTÚRA



Popis:

Manažment informatizácie spoločnosti (1.2.1.1) získa projektom Schopnosti (1.2.1.2), prostredníctvom ktorých realizuje Postupy (1.2.1.3).

Národné lesnícke centrum (1.2.1.1) prostredníctvom projektu získa Schopnosti (1.2.1.2) v rozsahu svojich vlastných dát, prostredníctvom ktorých prispieva k realizácii Postupov (1.2.1.3).

1.2.1.1 ZDROJE (RESOURCES):

Manažment informatizácie spoločnosti. ÚPVII v oblasti informatizácie spoločnosti zabezpečuje centrálné riadenie informatizácie spoločnosti a tvorbu politiky jednotného digitálneho trhu, rozhodovanie o využívaní finančných zdrojov vo verejnej správe pre informačné technológie, centrálnu architektúru integrovaného informačného systému verejnej správy a koordináciu plnenia úloh v oblasti informatizácie spoločnosti.

Národné lesnícke centrum. NLC vlastní a poskytuje konsolidované, vyčistené a vzájomne prepojené údaje aj v rámci zdieľania referenčných údajov štátu čím podporuje strategické postupy informatizácie verejnej správy.

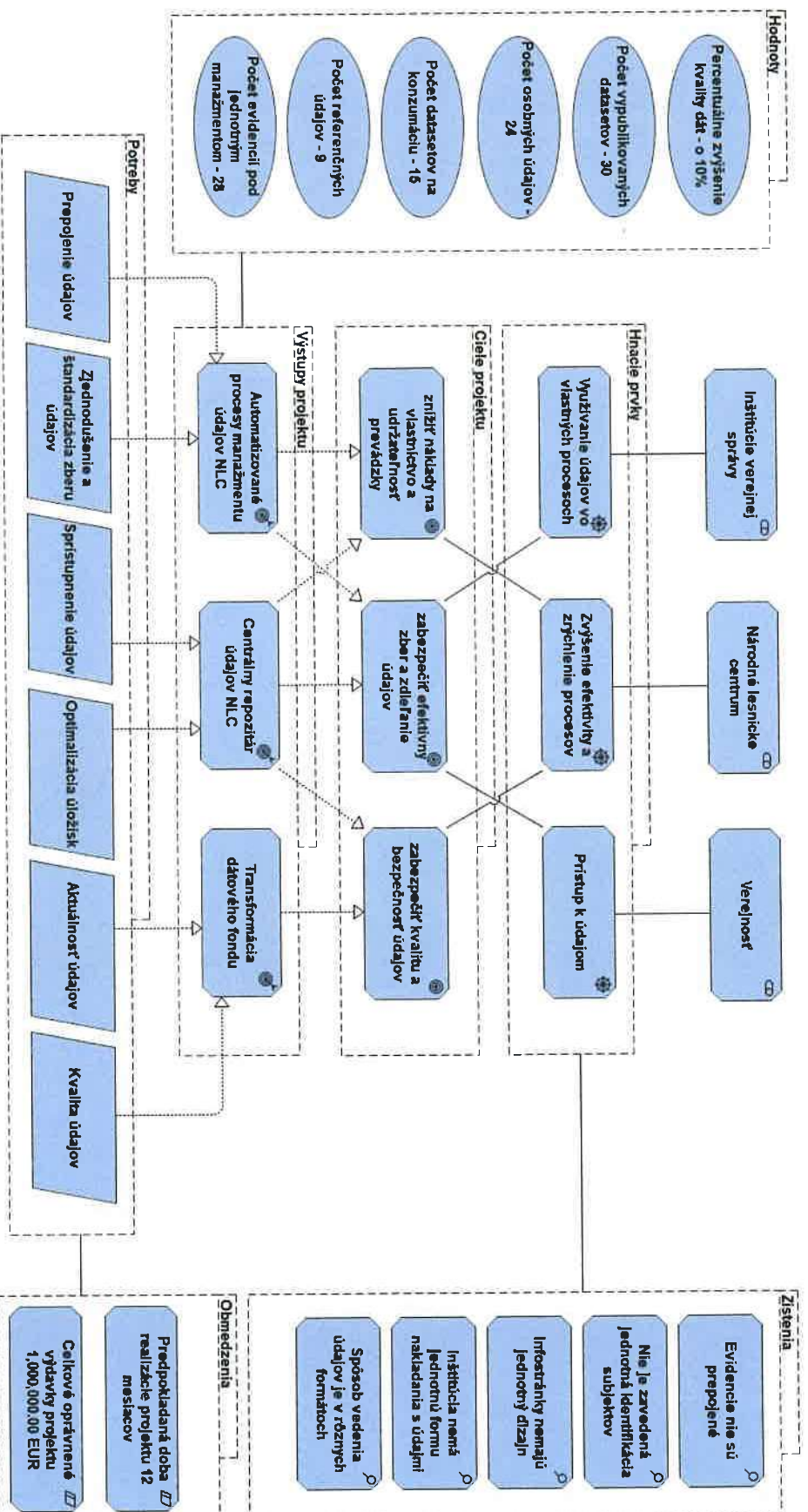
1.2.1.2 SCHOPNOSTI (CAPABILITIES):

- Zabezpečenie dostatočnej kvality údajov v ISVS – rozšírenie o údaje NLC,
- Zabezpečenie využívania referenčných údajov v praxi – rozšírenie o údaje NLC,
- Rozšírenie zoznamu referenčných údajov – o údaje NLC

1.2.1.3 POSTUP (COURSE OF ACTION):

- Zvýšenie dostupnosti údajov verejnej správy vo forme otvorených a prepojených údajov,
- Sprístupnenie údajov klientom (tzv. MojjeData),
- Zabezpečenie princípu „jedenkrát a dost“.

1.2.2 MOTIVAČNÁ ARCHITEKTÚRA



Popis:

Zainteresovaní (1.2.2.1) majú záujem na projekte opísaného formou Hnacích prvkov (1.2.2.2), ktoré sú asociované so Zisteniami (1.2.2.3) o súčasnom stave. Na základe týchto Zistení a Hnacích prvkov boli definované Ciele projektu (1.2.2.4) realizované Výstupmi projektu (1.2.2.5). Výstupy projektu majú definované merateľné Hodnoty (1.2.2.6) a sú realizáciou Potrieb (1.2.2.7), ktoré sú obmedzené Obmedzeniami (1.2.2.8).

1.2.2.1 ZAINTERESOVANÍ (STAKEHOLDERS):

- Inštitúcie verejnej správy – OVM rezort pôdohospodárstva aj mimo rezortu
- Národné lesnícke centrum (NLC)
- Verejnosť

1.2.2.2 HNACIE PRVKY (DRIVERS):

Inštitúcie verejnej správy:

- Využívanie údajov vo vlastných procesoch. Údaje z NLC sú dôležité nielen pre rezort pôdohospodárstva, ale aj pre iné inštitúcie verejnej správy v ich interných procesoch.

NLC:

- Zvyšovanie efektivity a zrýchlenie procesov. Národné lesnícke centrum pre zabezpečenie svojej činnosti potrebuje konsolidované, vyčistené a vzájomne prepojené údaje ako v rámci svojich inštitúcií, tak aj v rámci zdieľania referenčných údajov štátu. Kompletné, včasné, aktuálne, správne a dostupné údaje sú nevyhnutné pre správny chod procesov.
- Verejnosť

- Prístup k údajom. Údaje z NLC sú zaujímavé a užitočné aj pre verejnosť.

1.2.2.3 ZISTENIA (ASSESSMENTS O ÚDAJOVEJ ZÁKLADNI NLC):

- Viaceré evidencie nie sú prepojené
- Nie je zavedená jednotná identifikácia subjektov
- Infostránky nemajú jednotný dizajn
- Inštitúcia nemá jednotnú formu nakladania s údajmi
- Spôsob vedenia údajov je v rôznych formátoch

1.2.2.4 CIELE (GOALS)

Pre efektívne zabezpečenie procesov, aby boli údaje efektívne zdieľané a užitočné, je potrebné skonsolidovať údaje, registre, evidencie a informačné systémy, v ktorých sa nachádzajú. Konsolidácia bude znamenať naplnenie nasledujúcich cieľov:

- zabezpečiť efektívny zber a zdieľanie aktuálnych a správnych štruktúrovaných údajov,
- zabezpečiť kvalitu a bezpečnosť údajov v zmysle štandardov,

- znížiť náklady na prevádzku, spojenú so zberom, udržiavaním a aktualizáciou údajov.

1.2.2.5 VÝSTUPY (OUTCOMES)

Implementáciou IS CMUNLIC sa očakáva, že ciele budú realizované hlavnými výstupmi projektu:

- Automatizované procesy manažmentu údajov NLC
- Centrálny repozitár údajov NLC
- Transformácia dátového fondu

1.2.2.6 HODNOTY (VALUES)

Výstupy projektu majú za úlohu dosiahnuť merateľné hodnoty:

- Percentálne zvýšenie kvality dát - o 10%
- Počet vypublikovaných datasetov - 30
- Počet referenčných údajov - 9
- Počet datasetov na konzumáciu - 15
- Počet osobných údajov - 24
- Počet registrov a evidencií pod jednotným manažmentom - 28

1.2.2.7 POTREBY (REQUIREMENTS):

V rámci prípravy projektu boli definované tieto potreby NLC:

- Prepojenie údajov
- Optimalizácia úložísk
- Sprístupnenie údajov
- Zjednodušenie a štandardizácia zberu údajov
- Aktuálnosť údajov
- Kvalita údajov

1.2.2.8 OBMEDZENIA (CONSTRAINTS):

- Predpokladaná doba realizácie projektu 12 mesiacov

1.2.3 RIZIKÁ

V projekte sa očakáva aktívny manažment rizík. Rizikom je pozitívna alebo negatívna odchýlka od toho, čo je očakávané. Neistota existuje vždy, keď znalosť alebo pochopenie udalosti, súvislosti alebo pravdepodobnosti je neadekvátna alebo neúplná. Pod manažmentom rizík rozumieme súbor aktivít a metód, ktoré sú použité na vedenie spoločnosti a na riadenie väčšiny rizík, ktoré môžu ovplyvniť schopnosť spoločnosti dosiahnuť jej ciele. Riziká sú v princípe rozdelené na tie s negatívnym dopadom = Ohrozenia a tie s pozitívnym dopadom = Príležitosti.

ID	RIZIKO	TYP	PRAVDEPO- DOBNOSŤ	DOPAD	PROXIMITA	OPATRENIE
RM01	Nesprístupenie údajov Moje data pre nepripravenosť CSRÚ	Ohrozenie	Stredná	Malý	> 2 roky	Spustiť projekt CSRÚ2 na centrálnej úrovni, na čo v projekte nemáme dosah. Včas definovať požiadavky na závislosti na externé aktivity. Už počas budovania riešenia vytvoriť návrh záložného riešenia pre prípad, že sa externé závislosti nerealizujú. (Opatrenie: Náhradný plán)
RB01	Nesprávne poskytnuté údaje	Ohrozenie	Vysoká	Veľký	< 1 rok	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia rizík. V projekte venovať zvýšenú pozornosť riadeniu kvality dát, čistiacim a transformačným procesom, dátovej

						<p>migrácii a integrácii ako relatívne špecifickej aktivite. (Opatrenie: Redukovať riziko)</p>
RB02	Neskoro poskytnuté údaje	Ohrozenie	Vysoká	Veľký	< 1 rok	<p>Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia rizík. V projekte venovať zvýšenú pozornosť riadeniu kvality dát, čistiacim a transformáčnym procesom, dátovej migrácii a integrácii ako relatívne špecifickej aktivite. (Opatrenie: Redukovať riziko)</p>
RB03	Strata údajov	Ohrozenie	Stredná	Veľmi veľký	< 2 roky	<p>Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia rizík. V projekte venovať zvýšenú pozornosť riadeniu kvality dát, čistiacim a transformáčnym procesom, dátovej migrácii a integrácii ako relatívne špecifickej aktivite. (Opatrenie: Redukovať riziko)</p>
RB04	Nedostupnosť konzumovaných údajov	Ohrozenie	Stredná	Malý	< 2 roky	<p>Sprístupniť cez CSRÚ všetky požadované údaje. Realizovať priamu integráciu. Včas definovať požiadavky na závislosti na externé aktivity. Už počas budovania riešenia vytvoriť návrh záložného riešenia</p>

						pre prípad, že sa externé závislosti nerealizujú. (Opatrenie: Náhradný plán)
RA01	Rôzne údaje v rôznych systémoch	Ohrozenie	Veľmi vysoká	Veľký	< 1 rok	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia rizík. V projekte venovať zvýšenú pozornosť riadeniu kvality dát, čistiacim a transformačným procesom, dátovej
RT01	Neukončenie migrácie do VC	Ohrozenie	Stredná	Veľmi veľký	< 2 roky	Včas definovať požiadavky na závislosti na externé aktivity. Už počas budovania riešenia vytvoriť návrh záložného riešenia pre prípad, že sa externé závislosti nerealizujú. (Opatrenie: Náhradný plán)
RB01	Nedostupnosť údajov	Ohrozenie	Stredná	Stredný	< 1 rok	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia rizík. V projekte venovať zvýšenú pozornosť riadeniu kvality dát, čistiacim a transformačným procesom, dátovej

						migrácii a integrácii ako relatívne špecifickej aktivite. (Opatrenie: Redukovať riziko)
RI01	Zmena legislatívy v oblasti kompetencií	Ohrozenie	Nízka	Stredný	> 2 roky	Efektívne nastavený plán riadenia projektu a vypracovaný plán riadenia rizík. Uplatniť dôsledne princípy projektového riadenia a riadenia zmien. (Opatrenie: Redukovať riziko)
PR01	Zvýšenie kvality údajov	Príležitosť	Vysoká	Veľmi veľký	< 1 rok	Projekt ponúka priestor na zvýšenie kvality údajov v sledovaných parametroch v zmysle strategickjej priority. (Opatrenie: Využiť príležitosť)
PR02	Rozšírený priestor pre publikovanie otvorených dát	Príležitosť	Vysoká	Veľký	< 2 roky	Projekt dáva priestor publikovaniu údajov priamo v štruktúrach, ktoré budú v súlade s Výnosom č. 55/2014 Z. z. Tento priestor je možné v budúcnosti rozšíriť o akékoľvek ďalšie dáta, okrem pomenovaných v projekte. (Opatrenie: Rozšíriť príležitosť)

PR03	Elektronizácia papierových evidencií	Príležitosť	Vysoká	Veľmi veľky	< 2 roky	Projekt nahradí súčasné excelové a papierové evidencie registrov a súčasne nahradí zastarané evidenčné aplikácie. (Opatrenie: Využiť príležitosť)
-------------	--	-------------	--------	----------------	----------	---

V nasledujúcom Profile rizika sú použité projektové ID riziká z predchádzajúcej tabuľky, ktoré musia byť v projekte aktívne riadené. Riziká uvedené napravo od čiar akceptácie rizika si vyžadujú väčšiu pozornosť. Referenčné číslo rizika RXXX, resp. PXXX; je identifikácia rizika v štúdiu uskutočniteľnosti.

Profil rizika

Dopad / Pravdepodobnosť	Veľmi nízka		Nízka		Stredná		Vysoká		Veľmi vysoká
Veľmi veľký dopad					RB03	RT01	PR03	PR01	
Veľký dopad							PR02	RA01	
Stredný dopad				RL01		RB01			
Malý dopad					RB04				
Veľmi malý dopad						RM01			

2 Popis súčasného stavu

2.1 Súčasný stav

Národné lesnícke centrum v súčasnosti tvoria štyri ústavy:

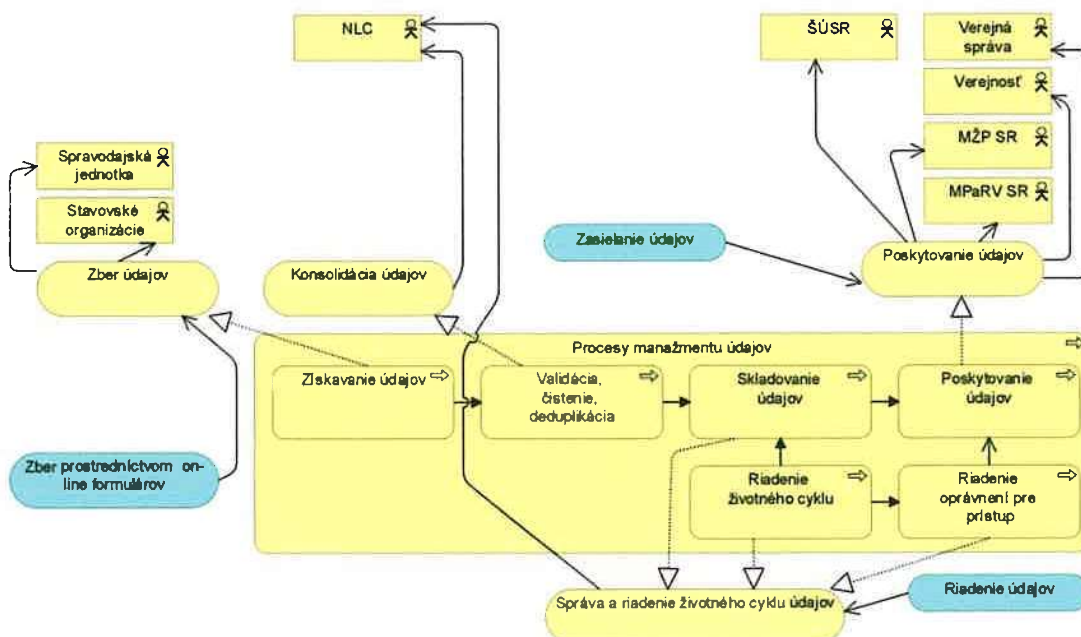
- Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen
- Národné lesnícke centrum - Ústav lesných zdrojov a informatiky Zvolen
- Národné lesnícke centrum - Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen
- Národné lesnícke centrum - Ústav pre hospodársku úpravu lesov Zvolen

Tieto štyri ústavy majú svoje informačné systémy, ktoré produkujú údaje pre vlastné potreby, iné organizácie štátnej správy a pre právnické a fyzické osoby a takisto pre svoju činnosť potrebujú údaje od iných organizácií verejnej správy. Historicky dané autonómne vedenie údajov, registrov a evidencií sťažuje používanie údajov. Takisto inštitúcia nemá jednotnú formu nakladania s údajmi a ich ukladania, kedy spôsob vedenia údajov je v rôznych formátoch, používaním rôznorodých nástrojov, a to v relačných databázach, tabuľkách, excelovských súboroch alebo v Access súboroch.

Dôležitou časťou manažmentu údajov je manažment infoúdajov. Infostránky nemajú jednotný dizajn a sú rozložené do viacerých systémov bez spoločnej štruktúry, čo zhoršuje prístup verejnosti k údajom v nich obsiahnutých. Je preto dôležité sa v rámci projektu venovať aj tejto aktivite.

V súčasnosti NLC, okrem geopriestorových údajov a máp, ktoré nie sú súčasťou tohto projektu, vedie 28 registrov a evidencií, ktoré sú vedené v troch IS (IS Poľovníctva, IS Lesného hospodárstva, Forestportal). Mnohé evidencie nie sú prepojené a v rámci celého NLC nie je zavedená jednotná identifikácia subjektov.

2.1.1 BIZNIS ARCHITEKTÚRA



Popis:

Národné lesnícke centrum v súčasnosti prijíma údaje tromi spôsobmi:

- prostredníctvom interaktívnych formulárov (len 2 činnosti)
- prepisovaním z elektronickej pošty
- prepisovaním z listinnej podoby

NLC pripravuje a zdieľa údaje tak, že ich zasiela elektronickou poštou alebo listinne, pričom potrebné údaje prepisuje zo základných evidencií. Obmedzený set zverejnených datasetov NLC vzniká manuálnymi operáciami nad databázami a sú zverejňované prostredníctvom webového rozhrania. Elektronické služby, uvedené v obrázku nie sú službami v zmysle NKIVS, je ich však potrebné uviesť, pretože sa pri nich využívajú aj elektronické prostriedky.

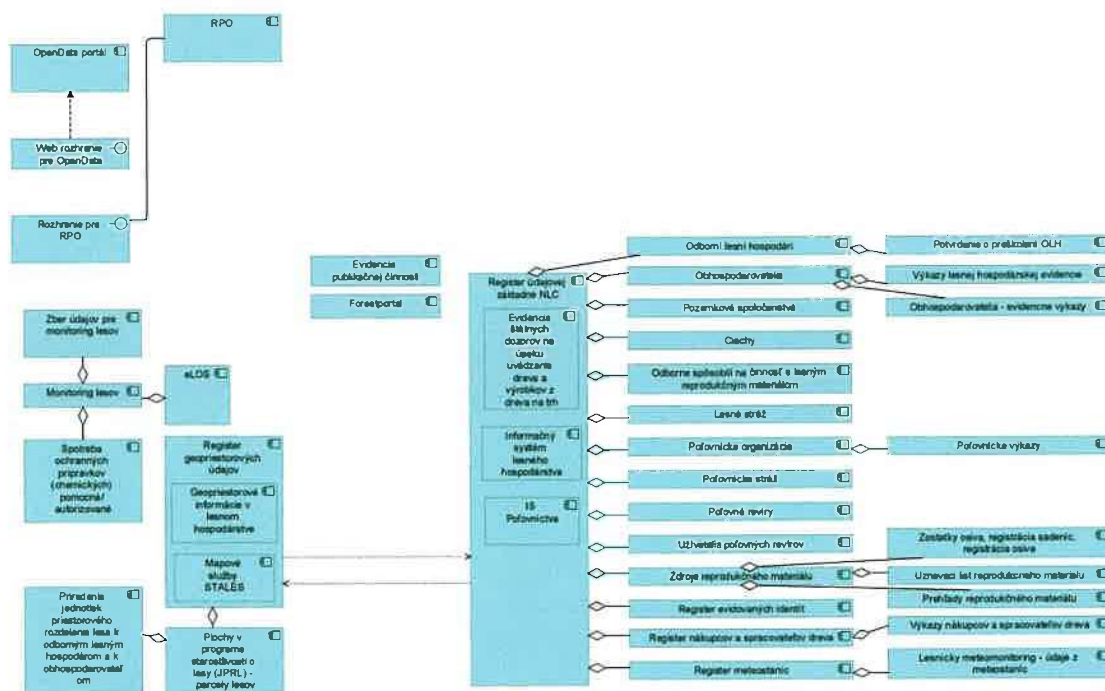
Mnoho údajov sa v súčasnosti eviduje a zaznamenáva manuálne. Niektoré evidencie sú vedené zamestnancami na ich pracovných staniciach v produktoch Microsoft Office (Excel, Access, Word) a takéto evidencie nie sú z pohľadu údajov a jednotlivých atribútov jednotné s inými evidenciami a registrami a je pracné ich navzájom stotožňovať a spájať.

Veľká časť poskytovaných údajov je vo forme naformátovaných výstupov do formy infostránok, PDF dokumentov, ročeniek a podobne. Aj táto časť údajov je poskytovaná rôznorodo, cez viacero webových rozhraní, linkovaných na centrálnom webe v podobe odkazov.

Kvalita údajov. V súčasnom stave eviduje NLC údaje vo viacerých systémoch, navzájom neprepojených a taktiež evidencie, vedené v papierovej forme prípadne evidencie vedené na lokálnych pracovných staniciach (Excel, Access). Projekt ponúka priestor na zvýšenie kvality údajov v sledovaných parametroch v zmysle strategickkej priority.

Z pohľadu služieb by mali byť procesy plne automatizované, čo v súčasnom stave nie je zabezpečené, využíva sa poloautomatizovaný spôsob, kedy sa využíva IKT napríklad pre komunikáciu (elektronická pošta), zvyšok úkonov je spravidla manuálny.

2.1.2 ARCHITEKTÚRA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

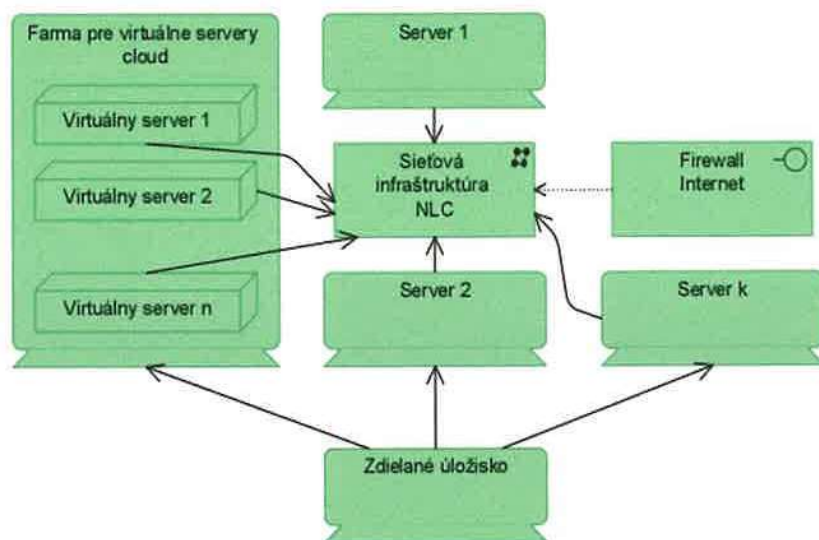


Popis:

Na obrázku znázornená údajová základňa NLC nie je kompaktným informačným systémom, ale iba logickým zoskupením rovnako zameraných informačných systémov. Na obrázku taktiež nie sú uvedené evidencie a registre, ktoré sa nachádzajú v Excel tabuľkách, na lokálnych pracovných staniciach v Microsoft Access alebo v listinných evidenciách.

Obstarávateľ v súčasnosti žiadny efektívny nástroj na automatizované čistenie neviduje vo vlastníctve a konkrétny nástroj pre túto aktivitu nepredpisuje.

2.1.3 TECHNOLOGICKÁ ARCHITEKTÚRA



Popis:

Technologická architektúra pre novo plánovaný IS CMUNLC v súčasnosti neexistuje. Systémy, obsahujúce údaje, sú v súčasnosti prevádzkované v NLC. V 3. časti tohto obstarávania je plánovaná migrácia systémov do vládneho cloudu, bližší popis je v štúdiu uskutočniteľnosti su_209 Migrácia systémov Národného lesníckeho centra do vládneho cloudu a v 3. časti obstarávania.

Bezpečnostná architektúra

Bezpečnosť systémov, v ktorých sa uchovávajú údaje, je zabezpečovaná politikami nastavovania hesiel a riadenia prístupu k údajom. Monitorovanie funkčnosti a dostupnosti systémov a zabezpečenia pracovných staníc, ktoré prístupujú k údajom je realizované technologickými nástrojmi. Na pracovných nástrojoch je inštalovaná ochrana proti škodlivému softvéru.

Najväčšie riziko hrozí v oblasti dostupnosti údajov. Súčasná úroveň bezpečnosti údajov je najmä z pohľadu ochrany pred zničením nedostatočná. Evidencie a registre nemajú systematické, centrálné zálohovanie, sú zálohované jednotlivými vlastníkami podľa uváženia. Hrozí tým definitívna strata údajov alebo s komplikovanou rekonštrukciou, alebo bez možnosti spätnej rekonštrukcie údajov. Z tohto dôvodu je potrebné zabezpečiť centrálny manažment zálohovania a archivácie a zväžiť v budúcnosti (najmä v prípade zálohovania väčších datasetov) archivačné zariadenia na báze napríklad páskových mechaník.

3 Popis cieľového stavu

3.1 Legislatíva - budúci stav

Projekt sa pri implementácii musí riadiť nasledujúcou legislatívou, zakotvujúcou viest' uvádzané registre a evidencie, obsahujúce referenčné údaje:

- Zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov;
- Zákon č. 387/2013 Z. z. o pomocných prípravkoch v ochrane rastlín a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- Zákon č. 138/2010 Z. z. o lesnom reprodukčnom materiáli;
- Zákon č. 274/2009 o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- Zákon č. 136/2000 Z. z. o hnojivách v znení neskorších predpisov;

Projekt sa musí zároveň riadiť ďalšími všeobecnými predpismi:

- Zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov);
- Zákon 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;
- Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- Zákon č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov;
- V prípade, že bude prijatý, tak aj Zákonom o výkone správy v oblasti informačných technológií verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

Tento projekt nevyžaduje zmenu legislatívy.

3.2 Zdôvodnenie projektu (Business case)

Pre efektívnejšie fungovanie inštitúcie je potrebné pristúpiť ku konsolidácii údajov, ich vzájomnému prepojeniu ako aj k nastaveniu systému tak, aby bola dlhodobá zabezpečená ich kvalita v zmysle strategickej priority NKIVS Lepšie údaje.

Tento projekt sa nebude zaoberať geopriestorovými údajmi ani ich prepojením na údaje spomínané v tomto projekte.

Výsledkom a prínosom projektu centrálny manažment údajov by malo byť:

- konsolidovaná údajová základňa,
- definovaný počet IS, v ktorých sú vedené evidencie,
- zabezpečená dlhodobá kvalita údajov čistením, vzájomným prepojením a referencovaním,
- pripojené externé referenčné zdroje pre zabezpečenie aktuálnosti údajov,
- sprístupnené vlastné údaje prostredníctvom integračného rozhrania iným OVM,

- poskytnuté údaje pre verejnosť vo forme datasetov,
- poskytnuté údaje pre verejnosť prostredníctvom webového rozhrania intuitívnou navigáciou prostredníctvom jedného prístupového miesta a jednotným dizajnom,
- automatizovaný proces zberu údajov využitím štruktúrovanej formy zasielanej prostredníctvom viacerých kanálov (web, elektronická schránka)

Business case projektu IS CMUNLC je „komplexný manažment údajov“ vhodný pre realizáciu reformy vo využívaní dát organizáciou, ktorá je tvorená heterogénnym informačným prostredím a existuje tu potreba internej integrácie a konsolidácie údajov.

Komplexný manažment údajov v tomto kontexte má tieto atribúty:

Zavedenie systematického manažmentu údajov

Na základe analýzy bude v rámci projektu zavedený koncept systematického manažmentu údajov, presne definujúci želané, pod neho spadajúce, výstupy. Systematický manažment sa bude týkať IS Poľovníctva, IS Lesného hospodárstva, Forestportal.

Dátový kurátor

V rámci projektu plynie na základe uznesenia vlády č. 346/2017 z 24.7.2017 povinnosť obsadiť rolu rezortného dátového kurátora, zodpovedného za kvalitu, koordináciu a zabezpečenie činností súvisiacich s údajmi a vystavovaním datasetov. Táto funkcia je v NLC zavedená a dátový kurátor sa bude aktívne podieľať na projekte.

Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát

Pre plnohodnotné naplnenie princípov systematického manažmentu údajov budú musieť dáta obsiahnuté v jednotlivých registroch, spadajúcich pod rámec tohto projektu, prejsť čistením, čím by sa mali eliminovať všetky aspekty nedostatočnej kvality dát, ako napr. chybovosť, redundancia, nekonzistentnosť (vo forme, formáte i hodnotách v údajoch) a pod.

Výstupom činnosti Čistenie údajov a dosiahnutie požadovanej kvality dát bude zavedenie systematického monitoringu kvality údajov a pravidelné zverejňovanie kvality údajov (raz mesačne); kvalita kľúčových objektov evidencie dosiahne požadované kritéria a budú zavedené princípy manažmentu kvality kmeňových údajov s návrhmi a nastaveniami na riešenia konfliktov do budúcnosti.

Za čistotu dát budú primerane zodpovedať všetci, ktorí budú dáta vkladať a následne ich spracovávať. Zodpovedný za čistenie údajov bude dátový kurátor NLC.

Spôsoby čistenia.

Čistenie údajov - opravy, úpravy a mazanie údajov, ktoré sú nesprávne, neúplné alebo duplikované - bude potrebné:

- pred migráciou, t.j. jednorazovo a
- následne pri/po migrácii údajov bude zavedené ich priebežné čistenie – automatizovane (logickými, sémantickými kontrolami, porovnávaním a pod) s možnosťou ich ad-hoc manuálneho dočistenia (len malé objemy, skôr výnimky nečistôt údajov, ktoré neboli zachytené a pod) s možnosťou ich ad-hoc manuálneho dočistenia (len malé objemy, skôr výnimky nečistôt údajov, ktoré neboli zachytené automatizovaným čistením).

Realizácia dátovej integrácie na centrálnu platformu

Relevantné datasety, vyplývajúce z predbežnej analýzy pri písaní ŠU a analýzy dát, registrov budú v rámci projektu následne integrované na centrálnu platformu CSRÚ. Z integrácie na centrálnu platformu CSRÚ následne pre projekt plynú aj benefity z konzumácie dát.

Vyhlásenie referenčných údajov

Vyplývajú z analýzy dát a konceptu systematického manažmentu údajov, budú niektoré datasety z relevantných registrov vyhlásené za referenčné. Zvoleným subjektom, zodpovedným za takéto datasety, plynú z takéhoto vyhlásenia povinnosť spravovať spomínané datasety a garantovať ich dostupnosť a kvalitu.

Využitie konzumovaných údajov

V rámci projektu budú taktiež konzumované údaje z iných registrov a IS prostredníctvom CSRÚ.

Publikovanie otvorených údajov

Projekt taktiež zahŕňa aspekt publikovania otvorených údajov, ktorý už v súčasnosti vyplýva z povinnosti NLC publikovať údaje (príp. zhotovovať podklady pre publikáciu údajov inými inštitúciami). Tento aspekt nie je limitovaný iba momentálnymi legislatívnymi požiadavkami. Projekt dáva priestor publikovaniu údajov priamo v štruktúrach, ktoré budú v súlade s Výnosom č. 55/2014 Z. z.

Zavedenie manažmentu osobných údajov a poskytnutie údajov pre službu „moje dáta“

Projekt bude realizovaný tak, aby prostredníctvom CSRÚ sprístupňoval všetky registre a evidencie, ktoré obsahujú osobné údaje.

Zavedenie registra alebo evidencie

V rámci projektu prebehne zakladanie nového registra / nových registrov podľa potrieb vyplývajúcich z výstupov predbežnej analýzy vykonanej pri písaní ŠU a z výstupov A1 a A2. Projekt nahradí súčasné excelovské a papierové evidencie registrov a súčasne nahradí zastarané evidenčné aplikácie.

Interná integrácia a konsolidácia údajov

Pre úspešné dodržanie dôvodov realizácie projektu a princípov zavedenia systematického manažmentu údajov si projekt vyžaduje internú integráciu a konsolidáciu údajov. Interná integrácia sa bude týkať IS Poľovníctva, IS Lesného hospodárstva, Forestportal.

3.3 Harmonogram projektu

DĹŽKA PROJEKTU v mesiacoch

ID	AKTIVITA	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
HP_1	Analýza a dizajn												
HP_2	Nákup HW a SW												
HP_3	Implementácia												
HP_4	Testovanie												
HP_5	Nasadenie												
HP_6	Riadenie projektu												
HP_7	Publicita a informovanosť												

Popis:

Projekt je plánovaný na 12 mesiacov a rozdelený do 5 projektových etáp takto:

- I. Nákup HW a SW - dodanie požadovaných SW licencií
- II. Analýza a dizajn - príprava projektu, vytvorenie podmienok, analýza a detailný návrh architektúr, procesov, integrácií a funkcií
- III. Implementácia - implementácia architektúr a produktov riešenia
- IV. Testovanie - testovanie
- V. Nasadenie - opravy, aktualizácie, finalizácia, prechod do prevádzky

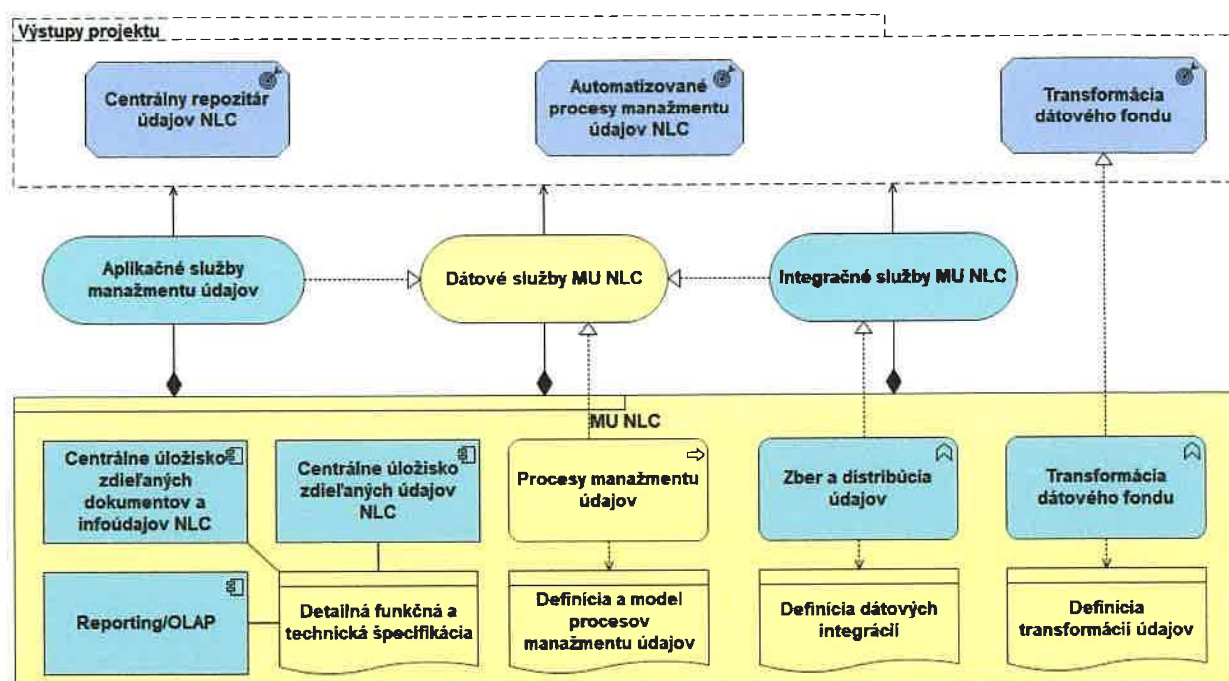
Tento hrubý harmonogram je rámcový pre projekt a projektový manažment vypracuje detailnejší Plán projektu v etape Analýza a dizajn projektu v rámci tvorby PID.

V rámci každej etapy sa odovzdávajú produkty (kapitola 3.4), ktoré sú spravidla predmetom kontroly kvality a akceptácie. Schéma implementačnej architektúry sa nachádza v časti 3.8.

ETAPA	MANAŽÉRSKE PRODUKTY	ŠPECIALIZOVANÉ PRODUKTY
I.	Plán projektu; Popis produktov; Akceptácia produktov;	P01: Implementácia potrebných licencií resp. softvérov tretích strán
II.	PID; Plán projektu; Popis produktov; Register rizík;	P02: Návrh definície procesov manažmentu údajov; P03: Detailná funkčná a technická špecifikácia riešenia;
III.	Plán etapy; Register kontroly kvality; Akceptácia produktov;	P04: Centrálny repozitár údajov; P05: Zber a distribúcia údajov;

		P06: Transformácia dátového fondu;
IV.	Plán etapy; Register kontroly kvality; Akceptácia produktov;	P07: Funkčné, Integračné, Výkonnostné a Penetračné testy;
V.	Plán etapy; Register kontroly kvality; Akceptácia produktov;	P08: Dokumentácia k riešeniu; P09: Prechod do prevádzky;

3.4 Špecifikácia produktov projektu



Popis:

Hlavným produktom projektu je IS CMUNLC, ktorý je kompozíciou viacerých biznis objektov, aplikačných modulov a špecializovaných produktov (3.4.3). IS CMUNLC poskytuje biznis služby, aplikačné služby a integračné služby tak, aby sa realizovali plánované výstupy projektu známe z motivačnej architektúry (1.2.2).

3.4.1 HLAVNÝ PRODUKT PROJEKTU

Predmet zákazky pozostáva z dvoch samostatne rozpočtovaných položiek:

- 1) **Projekt** = vytvorenie diela IS CMUNLC - *financovanie z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra (ďalej len „OPII“), Prioritná os č. 7: Informačná spoločnosť (ďalej len „PO7“)* a
- 2) **Prevádzka** = poskytovanie služieb podpory prevádzky a rozvoja na obdobie 60 mesiacov odo dňa finálnej akceptácie diela – *financovanie z rozpočtu Obstarávateľa*.

Realizáciou projektu vznikne hlavný produkt IS CMUNLC. IS CMUNLC je kompozíciou viacerých špecializovaných produktov.

3.4.2 MANAŽÉRSKE PRODUKTY PROJEKTU

Manažérske produkty sú výstupom aktivity Riadenie projektu (HP_6) - Projektový manažment. Projektový manažment je realizovaný dôsledne v súlade s metodikou riadenia projektov (PRINCE2 alebo ekvivalent) a trvá počas celého trvania projektu. Metodika predpisuje manažérske produkty, ktoré sa v rámci projektu budú realizovať (napr. PID a iné).

3.4.3 ŠPECIALIZOVANÉ PRODUKTY PROJEKTU

Referencia na výstupné produkty v ŠÚ je prostredníctvom označenia (VP_X).

ID	Produkt projektu	Stručný popis
P01	Implementácia potrebných licencií resp. softvérov tretích strán Licencie	Zahŕňa: <ul style="list-style-type: none"> - Databázový softvér pre centrálny repozitár – 4ks - SQL Server SW pre zdrojové registre – 4 ks - DWH nástroj na tvorbu reportov– 25ks - Automatizovaný integračný a testovací SW – 2ks
P02	Návrh definície procesov manažmentu údajov Dokument Grafická reprezentácia	Zahŕňa: <ul style="list-style-type: none"> - Zoznam požiadaviek (VP_1) - Workflow model (napr. BPMN, Archimate,...) - Špecifikácia procesov (VP_2) - Definícia dátových služieb - Popis rolí a RACI zodpovednosti
P03	Detailná funkčná a technická špecifikácia riešenia Dokument Grafická reprezentácia	Zahŕňa: <ul style="list-style-type: none"> - Funkčná špecifikácia riešenia (VP_3) - Technická špecifikácia riešenia (VP_3) - Aplikačný a dátový model (napr. UML) - Interná integrácia funkcií - Používateľský interface - Správa používateľov - Použité technológie
P04	Centrálny repozitár údajov Implementácia	Zahŕňa: <ul style="list-style-type: none"> - Centrálné úložisko zdieľaných údajov - Centrálné úložisko zdieľaných dokumentov a infoúdajov - Reporting/OLAP nástroje - Aplikačné služby manažmentu údajov (VP_5)
P05	Zber a distribúcia údajov Dokument Grafická reprezentácia Implementácia	Zahŕňa: <ul style="list-style-type: none"> - Zoznam požiadaviek (VP_1) - Workflow model (napr. BPMN, Archimate, ...) - Funkčná špecifikácia (VP_3) integračných funkcií a služieb - Implementované procesné toky a funkcie - Integrované služby poskytovania údajov

		- Integrované interface konzumovania údajov
P06	Transformácia dátového fondu Dokument Grafická reprezentácia Implementácia	Zahŕňa: - Zoznam požiadaviek (VP_1) - Workflow model (napr. BPMN, Archimate, ...) - Funkčná špecifikácia (VP_3) transformačných funkcií
P07	Funkčné, Integrované, Výkonnostné a Penetračné testy. Dokument Implementácia	Zahŕňa: - Testovacie scenáre (VP_4) - Realizované testy (VP_7) - Oprava chýb a update implementácie - Nastavenie rolí a oprávnení vo vzťahu k bezpečnosti, - Nastavenie rolí a oprávnení vo vzťahu k pracovným pozíciám, - Vypracované bezpečnostné politiky
P08	Dokumentácia k riešeniu Dokument Grafická reprezentácia	Zahŕňa: - Vytvorenie kompletnej používateľskej dokumentácie (VP_8) k dátovým a aplikačným službám, - Vytvorenie kompletnej integračnej dokumentácie (VP_8) k integračným službám, - Vytvorenie kompletnej transformačnej dokumentácie (VP_8), - Vytvorenie kompletnej prevádzkovej dokumentácie (VP_8) k Centrálnemu repozitáru údajov NLC - Bezpečnostný projekt IS CMUNLC
P09	Prechod do prevádzky Služby	Zahŕňa: - Nasadenie riešenia do prevádzky (VP_9), - Návrh zásad riadenia podpory prevádzky (napr. ITIL), - Návrh služieb podpory pre používateľov riešenia (VP_10) - Školenia

Databázový softvér pre centrálny repozitár – 4ks

Opis: Softvér pre Relačný databázový server s cieľom udržiavania centrálného repozitára tabuliek pre 8 jadrový server s možnosťou licencovania na jadro. SW musí viesť podporovať:

- inštaláciu na Linux alebo Windows OS.
- Podpora pre dáta streamovanie zmien
- Participovanie tabuliek
- Typ licencie - Enterprise alebo ekvivalent

SQL Server SW pre zdrojové registre – 4ks

Opis: Softvér pre databázový server s cieľom obnovy licencovania zdrojových registrov tabuliek pre 8 jadrový server s možnosťou licencovania na jadro. SW musí vedieť podporovať:

- inštaláciu na Linux alebo Windows OS.
- Podpora pre dáta streamovanie zmien
- Participovanie tabuliek
- Typ licencie - Standard alebo ekvivalent

DWH nástroj na tvorbu reportov – 25ks

Opis: Softvér licencie pre tvorbu DWH ad hoc reportov a DWH server, ktorá bude spracovávať a pripravovať ad hoc reporty pre užívateľa cez webové rozhranie. Možnosť generovať Excel , PDF a HTML výstupy z reportov.

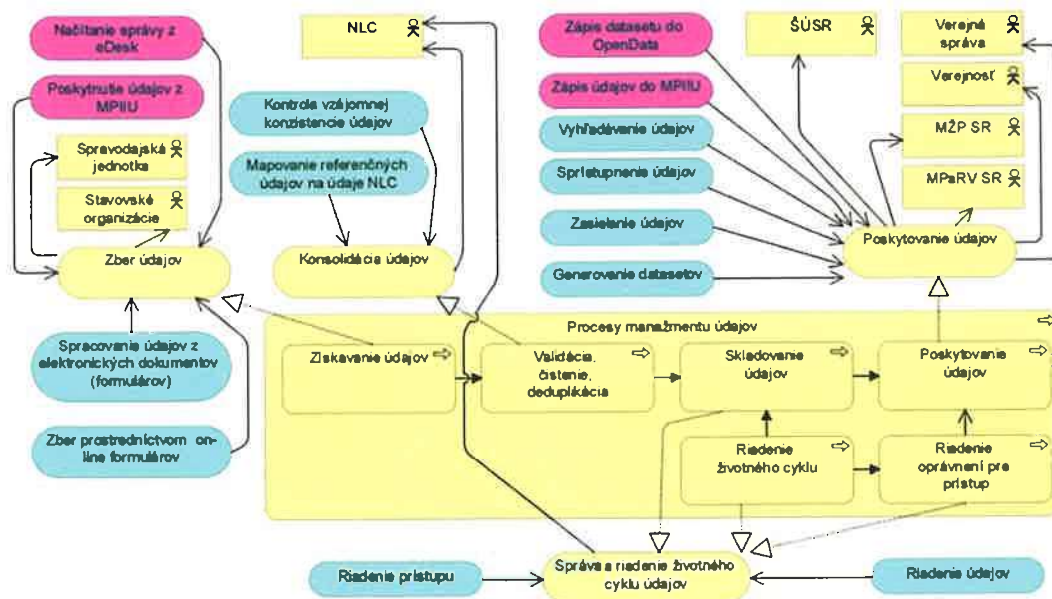
Automatizovaný integračný a testovací SW – 2ks

Opis: SW licencie pre automatizované integračné testy webového rozhrania s možnosťou generovania grafických výstupov a zasielania výsledkov testov.

3.4.4 EXTERNÉ INTEGRAČNÉ INTERFACE PROJEKTU

Poskytovateľ/Konzumer	Externý servis	Služba/Interface IS CMUNLC
Integrovaný informačný systém eDemokracie a otvorenej vlády	Zápis a aktualizácia údajov z dátového zdroja	Poskytovanie OpenData
Ústredný portál verejnej správy	Sprístupnenie obsahu komunikačnej schránky	Načítanie štruktúrovaných údajov
	Poskytnutie autentifikačného rozhodnutia zo systému Identity and Acces Management	Prístup do schránky
Informačný systém centrálnej správy referenčných údajov verejnej správy (IS CSRÚ)	Zápis údajov do Informačného systému centrálnej správy referenčných údajov verejnej správy	Zápis údajov do Informačného systému centrálnej správy referenčných údajov verejnej správy
	Poskytnutie údajov z Informačného systému centrálnej správy referenčných údajov na synchronizáciu	Konzumácia referenčných údajov

3.5 Biznis architektúra



Popis:

Napriek tomu, že polo manuálnym procesom a prepisovaniu listinných podaní sa nebude dať vyhnúť ani v budúcnosti (mnoho povinných osôb sú fyzické osoby, ktoré nemajú povinnosť viesť komunikáciu elektronicky), systém zrýchli vďaka prepojeniu údajov a synchronizácii s referenčnými údajmi ako zber údajov (pred vyplňanie správnych údajov pre spravodajskú jednotku – povinnú osobu), tak konverziu z listinnej podoby (vďaka pred vyplňaním pre úradníka). Zároveň sa výrazne zníži počet chýb a nepresností v evidenciách a registroch vďaka prepojeniu a konzumácii údajov z centrálného (centrálnych) systémov.

Za nastavenie procesov a dohľad zodpovedá dátový kurátor, ktorý je samostatne určený pre NLC a je zamestnaný v NLC. Súčasťou bude aj zostavenie a popisovanie procesov pre systematický manažment údajov tak, aby sa dosahovala vysoká kvalita údajov.

Fialovou farbou sú na obrázku znázornené služby externých integrovaných služieb.

3.5.1 BIZNIS PROCESY IS CMUNLC

Projekt zabezpečí návrh definície procesov manažmentu údajov a podmienky pre ich zavedenie do praxe. Samotné zavedenie do praxe a realizácia procesov je zodpovednosťou Obstarávateľa.

Procesy manažmentu údajov:

- Získavanie údajov
- Validácia, čistenie, duplikácia
- Skladovanie údajov
- Poskytovanie údajov
- Riadenie životného cyklu údajov
- Riadenie prístupových oprávnení

3.5.2 BIZNIS SLUŽBY IS CMUNLC

Projekt zabezpečí vyššiu automatizáciu služieb. Kľúčovými biznis službami sú:

- Zber údajov

- Konsolidácia údajov
- Poskytovanie údajov
- Správa a riadenie životného cyklu údajov

ktoré sú súčasťou novej koncepcie služby – produktu centrálny manažment údajov NLC.

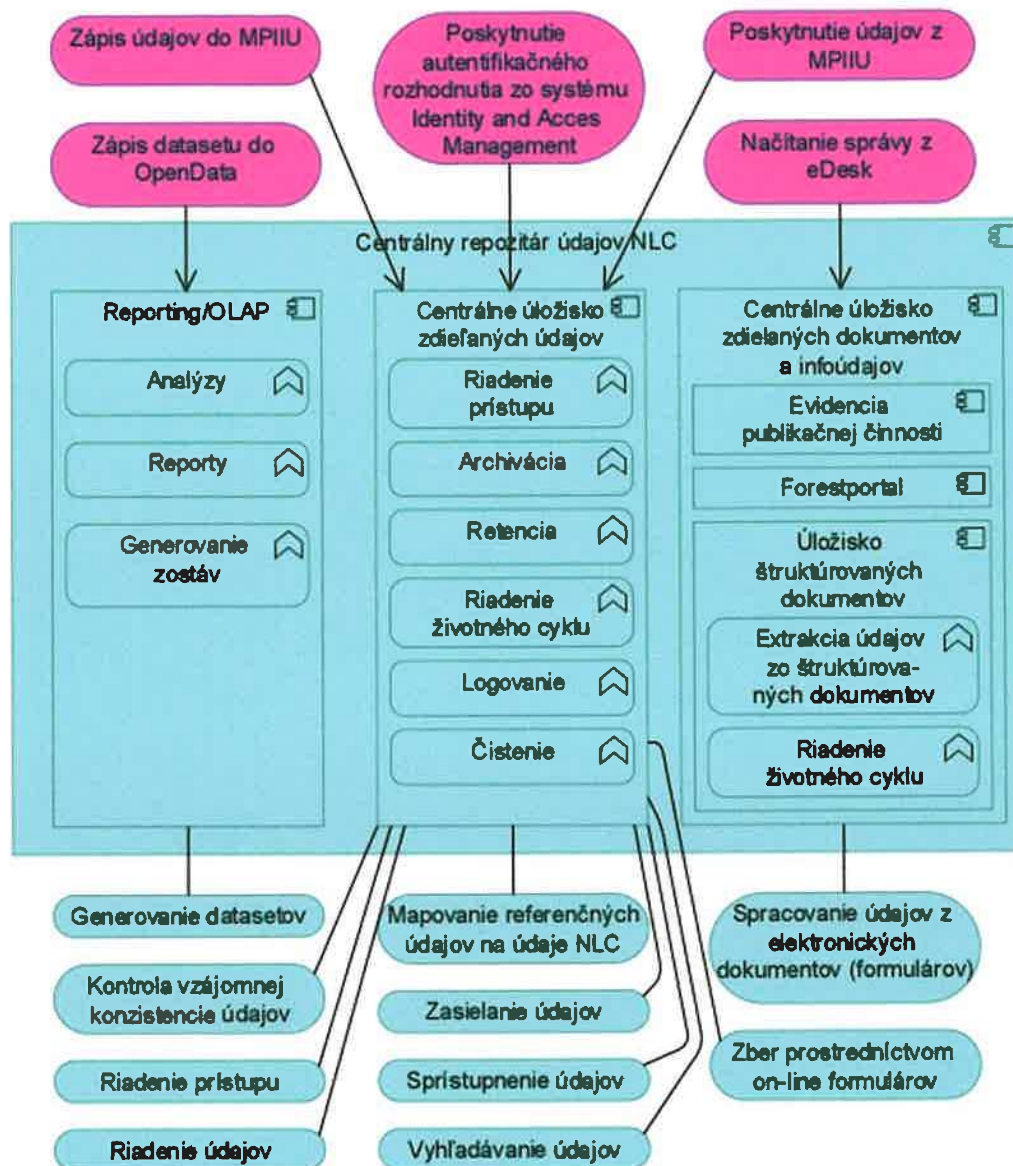
Jedným z výsledkov projektu by mal byť aj nový sprístupnený kanál pre komunikáciu so spravodajskými jednotkami a povinnými osobami, a to prijímanie hlásení a reportov prostredníctvom elektronickej schránky ÚPVS.

Takisto budú údaje sprístupňované online pre potreby iných inštitúcií a verejnosti.

Vďaka projektu vznikne 5 nových elektronických centrálny manažovaných evidencií:

- o Uznávací list reprodukčného materiálu
- o Listy o pôvode osiva
- o Zostatky osiva, registrácia sadeníc, registrácia osiva
- o Mavysk - mapovanie škodcov
- o Výkazy o reprodukčnom materiáli SAD11-01

3.6 Architektúra informačných systémov



Popis:

3.6.1 KOMPONENTY IS CMUNLC

Konsolidáciu údajov zabezpečí nový informačný systém, ktorý označujeme **Centrálny repozitár údajov NLC**. Jeho súčasťou bude:

- Centrálne úložisko zdieľaných údajov
- Centrálne úložisko zdieľaných dokumentov a infoúdajov
 - o evidencia publikačnej činnosti
 - o Forestportal
 - o úložisko štruktúrovaných dokumentov
- Komponent pre analýzy a reporting

3.6.2 FUNKČNOSTI IS CMUNLC

IS CMUNLC bude disponovať funkčnosťami:

- riadenie prístupu
- archivácia
- retencia
- riadenie životného cyklu zdieľaných údajov
- logovanie
- čistenie
- extrakcia údajov zo štruktúrovaných dokumentov
- riadenie životného cyklu dokumentov
- analýzy
- reporty
- generovanie zostáv

Výsledným efektom z pohľadu aplikačných funkčností je aj:

- vytvorenie nastavby pre analýzy a reporting vrátane generovania datasetov pre OpenData
- vzájomné prepojenie údajov v registrov
- vytvorenie generických evidencií pre rýchlu migráciu údajov a evidencií, vedených na lokálnych pracovných staniciach a v listinnej podobe
- vysoká kvalita údajov vzájomnou integráciou ako aj integráciou s externými referenčnými údajmi
- zjednotenie infoúdajov
- otvorenie kanálu pre načítavanie údajov prostredníctvom formulárov na ÚPVS

3.6.3 APLIKAČNÉ SLUŽBY IS CMUNLC

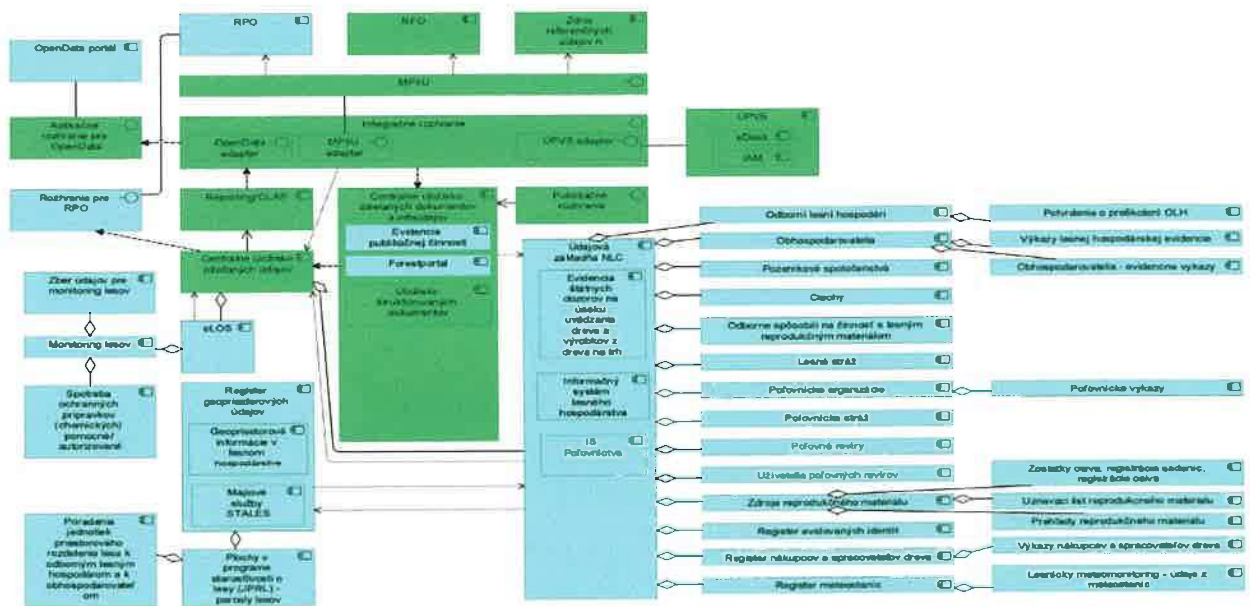
IS CMUNLC bude disponovať aplikačnými službami:

- mapovanie referenčných údajov na údaje NLC
- zasielanie údajov
- sprístupnenie údajov
- vyhľadávanie údajov
- spracovanie údajov z elektronických formulárov
- zber údajov prostredníctvom online formulárov
- generovanie datasetov
- kontrola konzistencie údajov
- riadenie prístupu
- riadenie údajov

Nasledujúci obrázok ukazuje vzájomné zapojenie komponentov Centrálného repozitára údajov NLC v IS CMUNLC a ich prepojenie s ostatnými systémami NLC a systémami IIS VS. Integrácia na MPIIU predpokladá, že MPIIU bude v budúcnosti poskytovať aj referenčné údaje z RFO. Ak nie, bude nevyhnutné priame prepojenie na RFO.

Podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“)

Riešenie takisto predpokladá vytvorenie rozhraní tak, aby boli v budúcnosti poskytované prostredníctvom API GateWay.



Nové komponenty, nové integráčn rozhrania a novonaintegrované systémy IIS VS sú na obrázku označené zelenou farbou

Po ukončení projektu budú poskytované referenčné údaje z nasledujúcich datasetov (prostredníctvom CSRÚ):

- Obhospodarovatelia
- Pozemkové spoločenstvá
- Čiachy
- Lesná stráž
- Poľovnícke organizácie
- Poľovnícka stráž
- Poľovné revíry
- Užívatelia poľovných revírov
- Spotreba ochranných prípravkov (chemických) pomocné/autorizované

V rámci projektu budú taktiež konzumované údaje z iných registrov a IS prostredníctvom CSRÚ:

- RPO
- RFO
- Kataster

ktoré predstavujú zdroje kľúčových informácií pre vstupy do všetkých dotknutých registrov, napĺňajú tak zmysel princípu "jedenkrát a dosť."

Nasledovné datasety budú po ukončení projektu publikované ako OpenData:

- Odborní lesní hospodári
- Obhospodarovatelia
- Pozemkové spoločenstvá

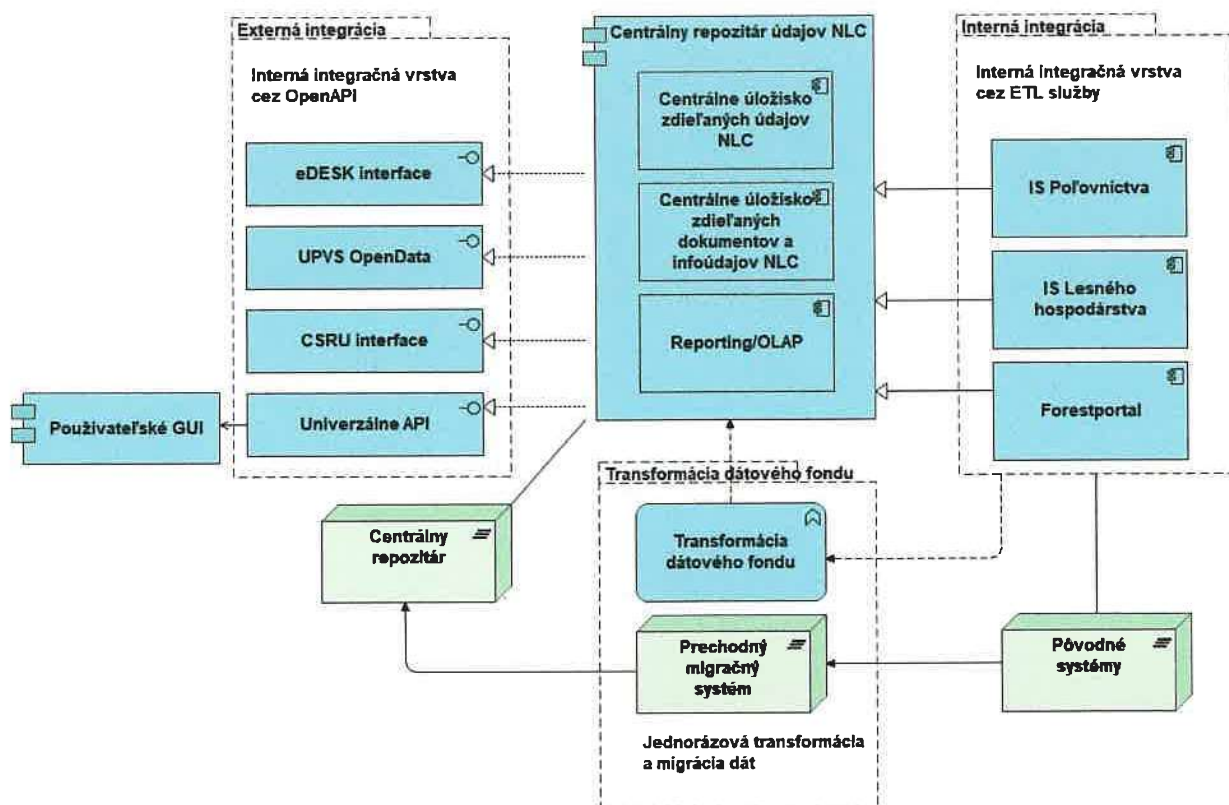
- Ciachy
- Odborne spôsobilí na činnosť s lesným reprodukčným materiálom
- Lesná stráž
- Poľovnícke organizácie
- Poľovnícka stráž
- Poľovné revíry
- Užívatelia poľovných revírov
- Zoznam škodcov
- Zdroje reprodukčného materiálu
- Zoznam meteostaníc
- Register nákupcov dreva
- Register spravodajských jednotiek pre LES5-01
- Evidencia spravodajských jednotiek pre SAD11-01
- Evidencia spravodajských jednotiek pre DREVO1-01
- Potvrdenie o preškolení OLH
- Obhospodarovatelia - evidenčné výkazy
- Výkazy lesnej hospodárskej evidencie
- Poľovnícky výkaz
- Spotreba ochranných prípravkov (chemických) pomocné/autorizované
- Zber údajov pre monitoring lesov
- Uznávací list reprodukčného materiálu
- Listy o pôvode osiva
- Zostatky osiva, registrácia sadeníc, registrácia osiva
- Výkazy nákupcov a spracovateľov dreva - výkaz o spracovaní dreva a produkcii výrobkov z dreva (DREVO1-01)
- Lesnícky meteomonitoring - zber údajov z meteostaníc
- Mavysk - mapovanie škodcov
- Výkazy o reprodukčnom materiáli SAD11-01

Služba Moje Data bude mať po ukončení projektu prístup k nasledujúcim datasetom:

- Odborní lesní hospodári
- Obhospodarovatelia
- Pozemkové spoločenstvá
- Ciachy
- Odborne spôsobilí na činnosť s lesným reprodukčným materiálom
- Lesná stráž
- Poľovnícke organizácie
- Poľovnícka stráž
- Poľovné revíry

- Užívatelia poľovných revírov
- Register evidovaných identít
- Register nákupcov dreva
- Register spravodajských jednotiek pre LES5-01
- Evidencia spravodajských jednotiek pre SAD11-01
- Evidencia spravodajských jednotiek pre DREVO1-01
- Potvrdenie o preškolení OLH
- Obhospodarovatelia - evidenčné výkazy
- Výkazy lesnej hospodárskej evidencie
- Poľovnícky výkaz
- Spotreba ochranných prípravkov (chemických) pomocné/autorizované
- Uznávací list reprodukčného materiálu
- Zostatky osiva, registrácia sadeníc, registrácia osiva
- Výkazy nákupcov a spracovateľov dreva - výkaz o spracovaní dreva a produkcii výrobkov z dreva (DREVO1-01)
- Výkazy o reprodukčnom materiáli SAD11-01

3.6.4 SCHÉMA INTEGRAČNEJ ARCHITEKTÚRY

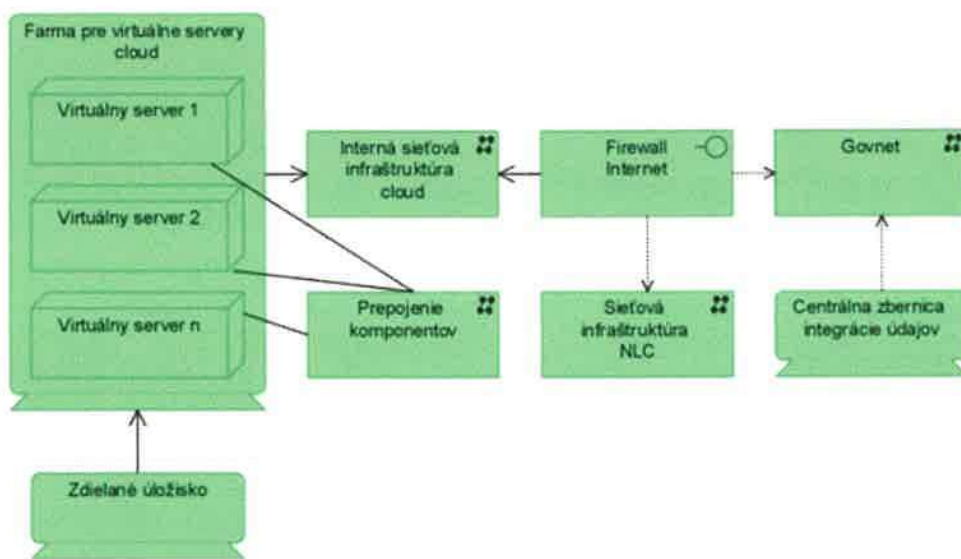


Popis:

Integrácia je realizovaná prostredníctvom web služieb alebo ETL nástrojov a delí sa na internú a externú. Jednorázová funkčnosť je iniciálna realizácia transformácie dát.

3.7 Technologická a fyzická architektúra

Popis:



Virtuálny server: Architektúra CPU x86-64; OS: Windows server/Linux

Služba pripojenia do špecifickej siete: Pripojenie siete Internet, Govnet;

Sieťové služby: Pripojenie siete Internet, Govnet; Vytvorenie FW pravidiel; Pridelenie virtuálnej IP; Vytvorenie load balancing pravidiel

Databázový server produkčný (cluster)	2ks
Počet virtuálnych jadier: 4; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 1“ 128GB;	
Databázový server vývoj a testovanie	1ks
Počet virtuálnych jadier: 1; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 2“ 128GB;	
Aplikačný server produkčný úložisko údajov (cluster)	2ks
Počet virtuálnych jadier: 2; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 1“ 128GB;	
Aplikačný server úložisko údajov vývoj a testovanie	1ks
Počet virtuálnych jadier: 1; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 2“ 128GB;	
Aplikačný server produkčný úložisko dokumentov a informácií (cluster)	2ks
Počet virtuálnych jadier: 2; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 1“ 128GB;	
Aplikačný server úložisko dokumentov a informácií vývoj a testovanie	1ks
Počet virtuálnych jadier: 1; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 2“ 128GB;	
Integračný server produkčný (cluster)	2ks
Počet virtuálnych jadier: 2; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 1“ 128GB;	

Integračný server vývoj a testovanie

1ks

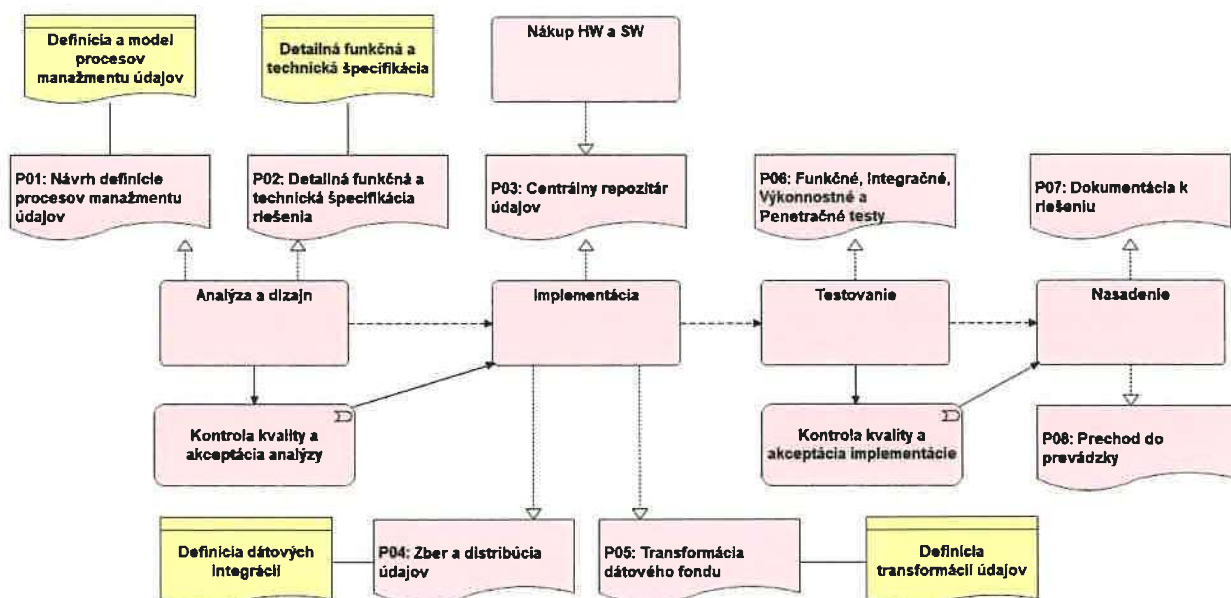
Počet virtuálnych jadier: 1; Veľkosť RAM: 16GB; Systémový diskový priestor 80GB; Diskový priestor „TIER 2“ 128GB;

Fyzická infraštruktúra nie je predmetom tohto obstarávania, uvádzame ju ako referenčnú hodnotu pre návrh riešenia.

NLC plánuje migráciu do vládneho cloudu, čomu je venovaná 3. časť daného obstarávania Požiadavky nad rámec projektu migrácie do vládneho cloudu pre nové komponenty, ktoré sú budované v rámci tohto projektu, sú definované ako požiadavky na cloudové služby.

Predpokladáme vytvorenie dvoch prostredí, jedného výkonného pre produkčnú prevádzku a druhého so zníženým výkonom pre potreby testovania. Testovaciu zostavu by mal licenčne pokrývať dodávateľ. Lokálna infraštruktúra pre potreby tohto projektu sa nepredpokladá za podmienky realizácie projektu v prostredí vládneho cloudu. Predpokladá sa, že vývojové prostredie bude pokryté kapacitami dodávateľa.

3.8 Implementačná a migračná architektúra



3.8.1 BALÍKY PRÁCE (WORKPACKAGES)

Implementácia predpokladá nasledovné priame aktivity:

- Analýza a dizajn
- Nákup HW a SW
- Implementácia
- Testovanie
- Nasadenie

Implementácia predpokladá nasledovné nepriame aktivity:

- Riadenie projektu
- Publicita

Nepriame aktivity budú prebiehať počas celej doby realizácie projektu.

3.8.2 PRODUKTY (DELIVERABLES)

V rámci projektu budú dodané nasledovné ŠPECIALIZOVANÉ PRODUKTY alebo služby:

- ✓ P01: Implementácia potrebných licencií resp. softvérov tretích strán
- ✓ P02: Návrh definície procesov manažmentu údajov;
- ✓ P03: Detailná funkčná a technická špecifikácia riešenia;
- ✓ P04: Centrálny repozitár údajov;
- ✓ P05: Zber a distribúcia údajov;
- ✓ P06: Transformácia dátového fondu;
- ✓ P07: Funkčné, Integračné, Výkonnostné a Penetračné testy;
- ✓ P08: Dokumentácia k riešeniu;
- ✓ P00: Prechod do prevádzky;

3.8.3 UDALOSTI (EVENTS)

Kľúčové udalosti (míľniky) v projekte sú:

1. Kontrola kvality a akceptácia analýzy = prechod z II. do III. etapy
2. Kontrola kvality a akceptácia implementácie = prechod z III. do IV. etapy

Súčasťou implementácie bude aj proces vyhlásenia a zverejnenia referenčných údajov. Referenčné údaje budú štandardizované a linkované minimálne na úrovni 3. Takisto počas implementácie bude nastavenie prístupnosti osobných údajov v zmysle „Moje data“ a prepojenie s data.gov.sk pre automatické publikovanie datasetov.

3.9 Bezpečnostná architektúra

V oblasti bezpečnosti a ochrany údajov bude riešenie na technologickej úrovni v čo najvyššej možnej miere využívať existujúce bezpečnostné politiky, komponenty a technológie vládneho cloudu:

- monitoring sieťových prístupov, bezpečnosti údajov na diskových poliach, logovanie prístupov a zmien,
- riadenie prístupov k virtualizačnej platforme,
- služba poskytovania bezpečnej prístupovej siete.

Predpokladom prevádzky IS CMUNLC v prostredí vládneho cloudu PaaS/IaaS bude zavedenie služieb zameraných na zabezpečenie systému repozitára. Tieto služby budú musieť byť taktiež implementované v rámci IT prostredia NLC. Ide o nasledovné služby:

- nástroje pre ochranu proti škodlivému softvéru;
- analytické nástroje pre monitorovanie a vyhodnocovanie bezpečnosti;
- nástroje pre testovanie a overovanie zraniteľnosti a odolnosti systému voči hrozbám;
- centrálna správa používateľov.

Prevádzka systémov NLC si vyžiada zabezpečenie prevádzky, správy a údržby informačného systému v súlade s požiadavkami riadenia informačnej bezpečnosti. Musí byť realizovaná v súlade so zákonom 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. Implementácia a prevádzka systému musí v oblasti bezpečnosti brať do úvahy aj aj Zákon 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti.

Takisto musí zabezpečiť ochranu osobných údajov v zmysle Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) a Zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

3.10 Prevádzka

Informačný systém Centrálny repozitár údajov NLC bude prevádzkovaný v prostredí vládneho cloudu. Využívať ho budú právnické osoby, občania, povinné osoby a spravodajské jednotky, orgány verejnej moci a štátna a verejná správa.

Zber údajov bude prebiehať online formulármi. Zároveň však budú vytvorené off-line formuláre, ktoré sa budú podávať prostredníctvom ÚPVS, takže v prípade výpadku on-line formulárov je zabezpečená nepretržite dostupná služba prostredníctvom ÚPVS. Takisto možnosť listinných formulárov nie je zrušená.

Z pohľadu ekonomických škôd v prípade výpadku sa dá skonštatovať, že incidenty systému by nikdy nemali byť kritické. Samotná prevádzka riešenia bude prebiehať v datacentre vládneho cloudu na základe nastavenia využívaných služieb IaaS a PaaS. Z hľadiska prevádzky systému sú (predbežne) definované nasledujúce minimálne požiadavky:

- Prevádzka systému - 8x5 dostupnosť 90%, doba odstránenia poruchy nasledujúci pracovný deň
- Forma podpory - telefonická, email, ServiceDesk, podpora priamo na mieste
- Riešenie redundancie prostriedkov - interná záležitosť vládneho cloudu.

Detailnejšie požiadavky na prevádzku budú upresnené na základe úrovne poskytovania služieb vládneho cloudu (IaaS, PaaS) v čase ukončenia implementačnej fázy projektu.

Úlohu administrátorov NLC bude zabezpečovať chod repozitára aplikačne. NLC ako správca bude počas prevádzky riešenia zabezpečovať:

- výkon činností správcu Centrálného repozitára údajov NLC v zmysle zákona č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy,
- riadenie rozvoja modulov, zmien a integrácií Centrálného repozitára údajov NLC v súlade so snahou o zabezpečenie maximálnej miery inovácie.

Pre samotný výkon podpory riešenia navrhujeme využitie trojvrstvovej úrovne podpory:

- prvú úroveň podpory (L1) bude zabezpečovať NLC,
- podpora druhej úrovne (L2) bude zabezpečovaná
 - o NLC pre otázky týkajúce sa funkčnosti modulov,
 - o prevádzkovateľom vládneho cloudu pre incidenty týkajúce sa služieb vládneho cloudu (predovšetkým infraštruktúrne a technologické požiadavky),
- tretia úroveň podpory (L3), bude zabezpečovaná dodávateľom riešenia.

V rámci prvej úrovne podpory bude realizovaný príjem a identifikácia požiadaviek s následným smerovaním na konkrétneho riešiteľa v NLC L2 resp. vládneho cloudu L2. Druhá úroveň podpory, poskytovaná NLC bude rozdelená na viac oblastí podľa jednotlivých biznis funkcií systému Centrálného

Podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“)

rezpozitára údajov NLC. Tretia úroveň bude podľa potreby zabezpečovaná dodávateľom Centrálného rezpozitára údajov NLC. V rámci prevádzky bude zavedený systematický monitoring kvality údajov a pravidelné zverejňovanie kvality údajov (raz mesačne).

4 Požiadavky na IS CMUNLC

Označenie MUXXX reprezentuje požiadavku projektu Informačný systém centralizácie manažmentu údajov Národného lesníckeho centra s poradovým sekvenčným číslom XXX.

4.1 Všeobecné požiadavky

MU001 – Súlad s cieľmi a motiváciou

Riešenie zabezpečí, aby výstupný produkt projektu splnil požadované ciele a rozsah (kapitola 1.2) a realizoval výstupy v súlade s motivačným aspektom (kapitola 1.2.2).

MU002 – Súlad s legislatívou

Riešenie uchádzača zabezpečí aby výstupné produkty projektu boli realizované v súlade s platnou legislatívou, smernicami a východiskovými dokumentmi (kapitola 1.1). V rámci projektu môžu byť navrhnuté tiež také optimalizácie a zlepšenia, ktoré si vyžadujú zmenu legislatívy ako samostatný analytický produkt.

MU003 – Súlad s popisom cieľového stavu

Riešenie uchádzača zabezpečí, aby výstupné produkty projektu boli realizované v súlade s popisom požadovaného stavu (kapitola 3). Návrh a realizácia riešenia sa od požadovaného cieľového stavu nesmie zásadne odchyliť.

MU004 – Požiadavka na výstupy projektu

Základné členenie požadovaných výstupov dodávaných v rámci projektu je:

- dokumenty - v zmysle Plánu projektu dodávateľ vytvorí požadované dokumenty a odovzdá ich v editovateľnom formáte v elektronickej forme,
- modely - v zmysle Plánu projektu dodávateľ vytvorí požadované modely v príslušnej notácii napr. Archimate, UML, BPMN a pod. a odovzdá ich v editovateľnom formáte v elektronickej forme,
- testovacie scenáre – dodávateľ vytvorí testovacie scenáre pre komplexné otestovanie celej funkcionality dodávaného systému resp. každého dodávaného produktu,
- videotutoriály – dodávateľ vytvorí tam kde je to relevantné vizuálne návody pre používateľov pre používanie funkcionality systému resp. jeho časti,
- software - dodávateľ vytvorí aplikačný software tak, aby realizoval aplikačnú podporu požiadaviek používateľov a odovzdá zdrojové kódy k tomuto software ako súčasť jeho dodávky vrátane autorských majetkových práv.

V projekte sú požadované výstupy v zmysle motivačnej architektúry (kapitola 1.2), v kontexte požadovaného stavu (kapitola 3) a podľa zoznamu produktov (kapitola 3.4).

MU005 – Vysporiadanie sa s prekážkami

Riešenie uchádzača je postavené aj s vedomosťou o tom, aké legislatívne a iné podmienky existujú v súčasnosti (kapitola 1.1.3).

MU006 – Zdôvodnenie projektu

Realizácia projektu bude rešpektovať a sledovať predpokladaný Business case (kapitola 3.2)

MU007 – Produkty projektu

Projekt obsahuje riešenie zamerané na to, aby v projekte boli dodané produkty (kapitola 3.4) podľa predpokladaného harmonogramu (kapitola 3.3)

MU008 – Legislatívne požiadavky

Projekt obsahuje riešenie, ktoré rešpektuje predpokladaný legislatívny stav a jeho požiadavky (kapitola 3.1).

MU009 – Biznis architektúra

Riešenie vychádza z hrubého náčrtu biznis architektúry (kapitola 3.5). Návrh enterprise architektúry, ktorý bude vytvorený počas projektu neskôr detailizuje a spresňuje architektúru finálneho riešenia.

MU010 – Aplikačná architektúra

Riešenie vychádza z hrubého náčrtu aplikačnej architektúry (kapitola 3.6). Návrh enterprise architektúry, ktorý bude vytvorený počas projektu neskôr detailizuje a spresňuje architektúru finálneho riešenia.

MU011 – Technologická architektúra

Riešenie vychádza z hrubého náčrtu technologickej architektúry (kapitola 3.7). Návrh enterprise architektúry, ktorý bude vytvorený počas projektu neskôr detailizuje a spresňuje architektúru finálneho riešenia.

MU012 – Implementačná a migračná architektúra

Riešenie vychádza z hrubého náčrtu implementačnej a migračnej architektúry (kapitola 3.8). Návrh enterprise architektúry, ktorý bude vytvorený počas projektu neskôr detailizuje a spresňuje architektúru finálneho riešenia.

4.2 Integrované požiadavky

MU013 – Integrované interface

Riešenie vychádza z hrubého náčrtu požadovaných integračných interface (kapitola 3.4.4). Návrh enterprise architektúry, ktorý bude vytvorený počas projektu neskôr detailizuje a spresňuje architektúru finálneho riešenia a obsahuje minimálne uvedené interface.

4.3 Požiadavky na bezpečnosť

MU014 - Požiadavky na vypracovanie Bezpečnostného projektu IS CMUNLC

Požaduje sa, aby Zhotoviteľ vypracoval Bezpečnostný projekt IS CMUNLC. Spracovanie bezpečnostného projektu (ďalej len BP) na ochranu osobných údajov, ktorý je podkladom pre spracovanie riadiacej dokumentácie na ochranu osobných údajov a nevyhnutnou podmienkou pre naplnenie požiadaviek zákona na ochranu osobných údajov (ďalej aj OOU).

Bezpečnostný projekt IS CMUNLC musí obsahovať:

- bezpečnostný zámer,
- podrobnú špecifikáciu a poradie všetkých úkonov v rámci technických, organizačných a personálnych opatrení potrebných na eliminovanie a minimalizovanie hrozieb a rizík pôsobiacich na IS CMUNLC z hľadiska narušenia jeho bezpečnosti, spoľahlivosti a funkčnosti,
- riešenie ochrany osobných údajov v súlade s GDPR,
- návrh komplexného riešenia bezpečnosti IS CMUNLC pokrývajúci:
 - zaznamenávanie všetkých činností v IS CMUNLC (používateľ a všetky vykonané operácie, čas vykonania a nástroj na ich vyhodnocovanie),
 - exaktné zaznamenávanie prístupu k osobným a citlivým údajom v IS CMUNLC,

- ochranu dát pred neoprávneným prístupom,
- ochranu pred neoprávneným používaním alebo zneužitím IS CMUNLC,
- správu používateľov a účtov.

MU015 - Hardening operačných systémov

Dodávané riešenie musí byť prevádzkované na operačných systémoch, ktoré prešli hardeningom. Konkrétne kroky hardeningu a ich implementáciu musí zrealizovať po schválení Zhotoviteľ.

MU016 - Požiadavky na identifikáciu zraniteľností

Dodávané riešenie musí na serveroch poskytovať riešenie pre odhaľovanie a klasifikáciu zraniteľností podľa štandardu Common Vulnerability Scoring System (CVSSv3).

Výsledky bezpečnostných kontrol musia byť uchovávané centralizovane. Musí byť možné vytvorenie monitorovacích reportov o aktuálnych hrozbách. Riešenie musí pre každú identifikovanú hrozbu poskytnúť aj návod na jej odstránenie.

4.4 Požiadavky na riešenie

MU017 – Požiadavky na vypracovanie rámcovej špecifikácie riešenia IS CMUNLC

Zhotoviteľ zabezpečí vypracovanie rámcovej špecifikácie IS CMUNLC, ktorá musí vyhovovať požiadavkám definovaným v tomto opise predmetu zákazky. Architektúra systému bude riešená v súlade s TOGAF9. Architektonické pohľady budú dodané vo forme ArchiMate3 diagramov rozdelené na nasledovné oblasti:

- Biznis architektúra (Používatelia, funkcie, procesy, služby)
- Aplikačná architektúra (Komponenty, procesy, aplikácie, funkcie, služby)
- Architektúru údajov (údajové entity a ich vzťahy, tok údajov, príslušnosť údajov)
- Technologická architektúra – časť systémová architektúra (uzly, komunikácia medzi uzlami, systémový softvér)
- Implementačná a integračná architektúra

MU018 – Požiadavky na vypracovanie detailnej funkčnej špecifikácie riešenia IS CMUNLC

Zhotoviteľ zabezpečí vypracovanie detailnej funkčnej špecifikácie IS CMUNLC, ktorá bude nadväzovať na rámcovú špecifikáciu riešenia schválenú riadiacim výborom a musí vyhovovať požiadavkám definovaným v tomto opise predmetu zákazky. Súčasťou plnenia predmetu obstarávania je:

- Vypracovanie podrobného popisu biznis procesov, ktoré sa budú realizovať pomocou IS CMUNLC vo forme BPMN modelov
- Vypracovanie detailného popisu funkcionality IS CMUNLC vo forme UML modelov (modely prípadov použitia, modely tried, stavové diagramy a sekvenčné diagramy, návrh obrazoviek)
- Vytvorenie UX návrhu, vrátane dizajnu manuálu pre prezentačné komponenty verejnej časti

MU019 – Požiadavky na vypracovanie detailnej technickej špecifikácie riešenia IS CMUNLC

Zhotoviteľ zabezpečí vypracovanie technickej špecifikácie riešenia IS CMUNLC, ktorá musí vyhovovať požiadavkám popísaným v detailnej funkčnej špecifikácii IS CMUNLC. Súčasťou plnenia predmetu obstarávania je:

- Technická architektúra – časť fyzická architektúra
- Špecifikácia správy používateľov a používateľských profilov
- Špecifikácia podpory identifikácie používateľov a autentifikácie vykonávaných činností v systémoch s použitím PKI

- Špecifikácia technologických riešení a predpokladov na dosiahnutie výkonnostných požiadaviek objednávateľa v zmysle požadovaných parametrov riešenia uvedených v tomto opise predmetu zákazky,

MU020 – Požiadavky na implementáciu a vývoj diela IS CMUNLC

Zhotoviteľ zabezpečí implementačné práce pre vývoj jednotlivých modulov a integrácií IS CMUNLC, pričom počas tejto etapy zrealizuje najmä nasledovné činnosti:

- Definovanie pravidiel pre organizáciu jednotlivých vrstiev zdrojového kódu
- Vývoj príslušných SW objektov a tried
- Vývoj integračných rozhraní
- Zabezpečenie kvality kódu prijatím príslušných opatrení
- Vybudovanie testovacieho prostredia pre UX testy a UAT testy
- Nasadenie a oživenie Diela v testovacom prostredí

MU021 – Požiadavky na súčinnosť pri komunikačnej podpore zavedenia systému

Zhotoviteľ bude poskytovať objednávateľovi súčinnosť pri:

- tvorbe komunikačného plánu,
- koordinácii komunikácie s ostatnými aktivitami,
- príprave podkladov a produkcii materiálov.

MU021 – Požiadavky na OpenData

Softvérové riešenie IS CMUNLC musí zabezpečovať prístupnosť nasledujúcich datasetov, ktoré budú po ukončení projektu publikované ako OpenData:

- ✓ Odborní lesní hospodári
- ✓ Obhospodarovatelia
- ✓ Pozemkové spoločenstvá
- ✓ Ciachy
- ✓ Odborne spôsobilí na činnosť s lesným reprodukčným materiálom
- ✓ Lesná stráž
- ✓ Poľovnícke organizácie
- ✓ Poľovnícka stráž
- ✓ Poľovné revíry
- ✓ Užívatelia poľovných revírov
- ✓ Zoznam škodcov
- ✓ Zdroje reprodukčného materiálu
- ✓ Zoznam meteostaníc
- ✓ Register nákupcov dreva
- ✓ Register spravodajských jednotiek pre LES5-01
- ✓ Evidencia spravodajských jednotiek pre SAD11-01
- ✓ Evidencia spravodajských jednotiek pre DREVO1-01
- ✓ Potvrdenie o preškolení OLH

- ✓ Obhospodarovatelia - evidenčné výkazy
- ✓ Obhospodarovatelia - evidenčné výkazy
- ✓ Výkazy lesnej hospodárskej evidencie
- ✓ Poľovnícky výkaz
- ✓ Spotreba ochranných prípravkov (chemických) pomocné/autorizované
- ✓ Zber údajov pre monitoring lesov
- ✓ Uznávací list reprodukčného materiálu
- ✓ Listy o pôvode osiva
- ✓ Zostatky osiva, registrácia sadeníc, registrácia osiva
- ✓ Výkazy nákupcov a spracovateľov dreva - výkaz o spracovaní dreva a produkcii výrobkov z dreva (DREVO1-01)
- ✓ Lesnícky meteomonitoring - zber údajov z meteostaníc
- ✓ Mavysk - mapovanie škodcov
- ✓ Výkazy o reprodukčnom materiáli SAD11-01

MU022 – Požiadavky na aplikačné služby

Softvérové riešenie IS CMUNLC musí zaistiť aplikačné služby pre informačné systémy IS Poľovníctva, IS Lesného hospodárstva a Forestportal v zmysle kapitoly 3.6.3

MU023 – Požiadavky na dizajn

Prezentačné komponenty, ktoré sú určené pre verejnosť budú navrhnuté a implementované v súlade s jednotným dizajn manuálom elektronických služieb verejnej správy podľa metodického usmernenia č. 002089/2018/oLŠISVS-7 zo dňa 11.05.2018.

MU024 - Dátové integrácie

Synchronizácia s externými zdrojmi údajov bude riešené cez platformu integrácie údajov (Modul procesnej integrácie a integrácie údajov UPVII), pričom centrum dátových služieb umožní konsolidáciu údajov z externého prostredia. Vďaka dátovej integrácii bude IS CMUNLC podporovať automatické zmeny údajov.

MU025 - Publikácia a anonymizácia dát

Vybrané zapísané údaje v IS CMUNLC budú dostupné po autentifikácii používateľa. Pre všetky zverejňované dáta bude zabezpečená vysoká úroveň ochrany osobných údajov a súkromia.

MU026 - Otvorené dáta (prepojené dáta)

Centrum dátových služieb zabezpečí procesy pre publikovanie dát vo forme otvorených (open API) prepojených dát (Linked-data). Publikovanie otvorených údajov bude zabezpečené nástrojmi na automatické zverejňovania otvorených údajov, vrátane modelovania ontológií.

MU027 - Kvalita dát (vrátane čistenia dát)

Centrum dátových služieb zabezpečí dátovú kvalitu, nástroje na čistenie dát (automatické kontroly, hľadanie chýb) a zabezpečí notifikácie v prípade zmien. Otázka kvality dát a implementácie centra dátových služieb bude riešená integráciou s ostatnými systémami cez Modul procesnej integrácie a integrácie údajov UPVII.

MU028 - Štatistiky a reporty

IS CMUNLC bude poskytovať používateľom preddefinovanú sadu tlačových zostáv, z ktorých bude možné vytvárať aj tlačové výstupy. Súčasťou služieb Centra dátových služieb budú aj analytické nástroje pre prácu s dátami. Pomocou analytických nástrojov bude možné vytvárať požadované štatistiky, ktoré budú z hľadiska prístupu rozdelené na verejné a neverejné.

MU029 - Implementácia aplikačných funkcií CWS

Požaduje sa implementácia funkcií poskytujúcich prístup k dátam spravovaných registrov primárne v zmysle požiadaviek na individuálne dáta. V spolupráci s integračnou technológiou poskytne centrum webových služieb (CWS) zabezpečené SOA služby vo formáte webových služieb pre okolité systémy (rezortné, externé).

MU030 - Kompatibilita systému

Časti systému, u ktorých sa predpokladá využitie technických prostriedkov tretích strán (napr. externí registrátori) musia byť funkčné vo webových prehliadačoch podľa výnosu Ministerstva financií Slovenskej republiky č. 55/2014.

MU031 - Požiadavky na softvérové komponenty

Zhotoviteľ musí v ponuke zadefinovať a popísať SW technológie ktoré budú v projekte IS CMUNLC použité a všetky software komponenty, ktoré sú súčasťou architektúry riešenia, licencované aj nelicencované.

4.5 Požiadavky na projekt

MU032 – Projekt bude riadený v súlade s:

- 1) Aktualizovanou metodikou projektového riadenia projektov informatizácie verejnej správy (<http://informatizacia.sk/strategicke-priority-erf/24190c>),
- 2) Štandardom pre riadenie informačno-technologických projektov, príloha č. 4 k výnosu č. 55/2014 Z. z. (<http://www.informatizacia.sk/aktuality-novy-vynos-c-55-2014-z-z-o-standardoch-pre-informacne-systemy-verejnej-spravy/17066c>),

Všetky zdroje sú zosúladené a spoločne tvoria „**metodiku projektového riadenia**“ v zmysle týchto podkladov. Objednávateľ definuje organizáciu projektu, organizačné roly a ich obsadenie, projektovú dokumentáciu a procesy riadenia internými predpismi. Objednávateľ môže v manažmente projektu angažovať tiež tretie osoby do projektových rolí a na výkon vybraných činností.

Uchádzač vo svojej ponuke akceptuje, že projekt bude riadený projektovým manažérom (PM) Objednávateľa, ktorý môže požadovať aktívnu súčinnosť pri riadení projektu od manažéra tímu dodávateľa. V súčinnosti s PM dodávateľ v iniciálnej fáze projektu vypracuje detailný popis odovzdávaných produktov a služieb, vrátane popisu kontroly ich kvality a plánu kontroly kvality.

Projekt je organizovaný podľa metodiky projektového riadenia a obsahuje Riadiaci výbor projektu, Projektového manažéra a realizačné tímy projektu.

Projekt bude riadený v súlade s predpísanou metodikou riadenia projektov tak, aby v každom okamihu zostávalo v platnosti Zdôvodnenie projektu (kapitola 3.2).

MU033 – Plán projektu

Projekt bude rozdelený do etáp tak (harmonogram), aby bolo v každom okamihu zrejmé aké výstupy budú vytvorené v každej etape podľa navrhnutého harmonogramu.

Zavedenia výstupov do prevádzky je 12 mesiacov od účinnosti zmluvy o dielo. Projekt musí byť dodávaný vo viacerých etapách, z ktorých každá bude ukončená protokolárnym odovzdaním, úspešným testovaním a posúdením kvality produktu zo strany Objednávateľa.

Plán projektu je súčasťou Projektového iniciálneho dokumentu (PID). Obsahuje súhrn všetkých dôležitých produktov, systém kontrolných míľnikov a jednotlivé etapy s definovanými výslednými produktmi etapy. Na

konci každej etapy sa vyhodnocuje postup voči aktuálnemu projektovému plánu. Všetky úpravy plánu sa zapracujú do nasledovných verzií plánu.

Plán obsahuje realizačné etapy projektu sekvenčne zoradené a ukončené míľnikmi. Nasledujúca etapa vždy začne keď sa skončí predchádzajúca etapa. Vždy musí byť zrozumiteľné, ktoré produkty sa v etape posudzujú resp. akceptujú.

MU034 – Riadenie kvality

V projekte bude kontinuálne riadená kvalita dodávaných produktov a služieb metodicky korektným spôsobom. Kvalita znamená identifikáciu toho, čo predstavuje pre produkty alebo služby dodávané v projekte splnenie účelu, pre ktorý boli vytvorené a splnenie predpísaných požiadaviek.

V projekte je treba venovať veľkú pozornosť včasnému plánovaniu kvality. V iniciálnej etape projektu budú stanovené Očakávania na kvalitu, a je tiež nutné naplánovať aktivity pre realizáciu systému manažmentu kvality ako aj spôsob testovania finálnych produktov. Toto všetko musí byť súčasťou Projektového iniciálneho dokumentu (PID). Následne plánované kontroly kvality a testy, ktoré je treba vykonať v každej etape sa zaznamenajú v príslušnom Pláne etapy spolu s vyžadovanou súčinnosťou ľudí a dostupnosťou zdrojov. Detailné kritéria kvality budú uvedené v Popise produktu, spolu s metódami kontroly kvality.

Akceptačné kritériá vzniknú v etape Analýza a dizajn projektu a budú obsahovať definíciu merateľných veličín, ktoré musia byť dosiahnuté preto, aby sa produkt akceptoval. Každý produkt, ktorý sa v projekte vytvorí a je subjektom pre akceptáciu a posúdenie kvality musí mať vytvorený tiež Popis produktu. Účelom Popisu produktu je jasne určiť kto potrebuje produkt a prečo, a tiež k čomu má produkt slúžiť. Z pohľadu manažmentu kvality musí obsahovať kritériá kvality produktu ktoré je potrebné dosiahnuť, tolerance kvality ktoré sú akceptovateľné, metódy akými sa kritéria kvality zmerajú, schopnosti ktoré pri meraní sú potrebné a zodpovednosti za posúdenie kvality produktu.

Projektový manažér vedie Register kvality projektu, ktorý bude obsahovať informácie o všetkých (teda ja o neúspešných) posúdeniach kvality produktov, aby bolo možné sledovať vysporiadanie sa s nájdenými chybami počas projektu.

MU035 – Systematický manažment rizík

Realizácia projektu musí zahŕňať tiež systematický manažment projektových rizík (kapitola 1.2.3). Dodávateľ určí osobu zodpovednú za manažment rizík – Manažéra rizík, ktorý bude v súčinnosti s projektovým teamom nepretržite viesť aktuálnu evidenciu sledovaných rizík, monitorovať vývoj rizík, účinnosť prijatých opatrení a informovať o stave. Činnosti manažmentu rizík budú postupovať podľa metodiky riadenia projektu a budú zahŕňať analýzu a riadenie rizika.

V prípade ak počas projektu príde k takému vývoju rizika, ktorý má dopad na projekt nad hranicou akceptácie rizika, Manažér rizík eskaluje situáciu na Riadiaci výbor projektu spolu s návrhom riešenia. Návrh riešenia pripravuje spoločne s Projektovým manažérom. Manažér rizík bezodkladne odpovedá na všetky otázky týkajúce sa rizík všetkým zainteresovaným stranám na projekte.

Súčasťou kompletnej projektovej dokumentácie bude tiež dôsledná dokumentácia manažmentu rizík tak, ako bol realizovaný v priebehu projektu. Aktuálna verzia Registra rizík, ktorý Manažér rizík udržiava, je online dostupná všetkým zainteresovaným stranám na projekte počas celého trvania projektu.

MU036 – Agilná realizácia projektu

CMUNLC je veľmi komplexná téma s vopred ťažko odhadnuteľnými parametrami, a preto sa bude plánovať a realizovaný agilným spôsobom, tj. bude sa hľadať optimálny spôsob realizácie v čiastkových krokoch, každý produkt sa bude priebežne aktualizovať a dopĺňať vo viacerých iteráciách s priebežným odstraňovaním zistených väd tak, tak aby bol pripravený vo finálnej aktuálnej podobe v dokončovacej etape projektu.

4.6 Požiadavky na prechod do prevádzky

MU037 – Transformácia dátového fondu je súčasťou návrhu riešenia

Pojmom Transformácia dátového fondu (ďalej TDF) sa rozumie také organizačné a technické usporiadanie aktivít, ľudí, nástrojov; ktorým sa dosiahne cieľ využívať pôvodný dátový fond

v budúcnosti, vrátane migrácie historických dát do nových systémov so zachovaním príslušných kontextov a logiky ich spracovania. Súčasťou TDF sú tiež dátové operácie Extrakt (získanie dát a pravidiel), Transform (optimalizácia sémantiky a zmeny formátov) a Load (uloženie dát v nových štruktúrach so zachovaním pôvodného kontextu) – tzv. ETL proces. ETL proces je opakovateľným procesom, pričom sa rozlišuje:

1. Transformácia dátového fondu = úplný proces migrácie všetkých predmetných dát
2. Replikácie dát = inkrementálny proces migrácie zmien už raz migrovaných dát

Oba procesy sú realizované špeciálnymi technickými prostriedkami vytvorenými pre tento účel a sú opakovateľné. Uchádzač vo svojom riešení zohľadní požiadavky obstarávateľa.

MU038 – Úplnosť riešenia

Realizácia TDF bude úplným end-to-end riešením pre zachovanie a ďalšie využitie dátového fondu bez ohľadu na to, ktoré technické riešenie bude zvolené. Objednávateľ po zavedení IS CMUNLC bude disponovať všetkými potrebnými dátami vrátane logiky ich spracovania tak, aby boli podporené všetky biznis procesy a to aj z pohľadu histórie a návratu k historickým dátam.

MU039 – Rozpočet TDF

Rozpočet na TDF bude pokrývať ktorékoľvek technické riešenie bude zvolené a bude obsahovať tiež rizikovú časť pre prípad komplikácií počas priebehu TDF a potreby prijať dodatočné opatrenia. Počas II. realizačnej etapy projektu dodávateľ spracuje analytický koncept TDF.

MU040 – Podprojekt TDF

TDF bude realizovaná počas celého projektu tak, aby v každej realizačnej etape boli dobre definované výstupy. Detailnejší harmonogram TDF bude obsahovať Plán projektu vytvorený v Iniciálnej etape a Plán etapy na začiatku každej realizačnej etapy. TDF bude realizovaný samostatným teamom, samostatným rozpočtom a samostatným manažmentom. Manažment podprojektu TDF bude zabezpečený dodávateľom a bude súčasťou všetkých riadiacich aktivít a manažérskych výstupov projektu.

MU041 – Súčinnosť pri TDF

Objednávateľ poskytne primeranú súčinnosť dodávateľovi pri realizácii TDF, a to najmä umožnením prístupu k pôvodným systémom a dátam, poskytnutím zdrojových kódov a dokumentácie a prípravou testovacích prostredí na danej infraštruktúre. Objednávateľ poskytne aj čiastočne súčinnosť pri príprave a realizácii TDF tak, že:

- ✓ do realizačného tímu TDF nominuje svojich zamestnancov s príslušnou kapacitou
- ✓ výstupy TDF bude posudzovať priebežne z pohľadu dosiahnutej kvality
- ✓ počas testovacej prevádzky bude realizovať duplicitné činnosti
- ✓ vyhodnotí priebeh a výsledok TDF v definovaných míľnikoch

Všetky nároky na súčinnosť uchádzač uvedie vo svojej ponuke.

MU042 – Agilná realizácia TDF

TDF je veľmi komplexná téma s vopred ťažko odhadnuteľnými parametrami, a preto sa bude plánovať a realizovaný agilným spôsobom, tj. bude sa hľadať optimálny spôsob realizácie v čiastkových krokoch, historických rezoch a viacerých iteráciách s priebežným odstraňovaním zistených väd tak, aby výsledné riešenie neobsahovalo nevyriešené chyby alebo nedostatky.

MU043 – Požiadavky na testovanie IS CMUNLC

Požaduje sa, aby testovacie princípy použité pri testovaní IS CMUNLC vychádzali zo štandardov ISTQB alebo ekvivalentného štandardu.

Požaduje sa testovanie jednotlivých SW komponentov a IS CMUNLC ako celku podľa schváleného plánu testov testovacími dátami vyhotovenými zhotoviteľom v nasledovnom rozsahu:

Typ testov	Testy realizuje	Požiadavky na zhotoviteľa
Funkčné testy	Zhotoviteľ	Príprava, realizácia a vyhodnotenie testov
Bezpečnostné testy	Zhotoviteľ	Príprava, realizácia a vyhodnotenie testov
Záťažové testy	Zhotoviteľ	Príprava, realizácia a vyhodnotenie testov

Systémové integračné testy	Zhotoviteľ	Príprava, realizácia a vyhodnotenie testov
Testy použiteľnosti (usability) koncových služieb	Zhotoviteľ	Príprava, realizácia a vyhodnotenie testov
Používateľské akceptačné testovanie	Objednávateľ	Súčinnosť a podpora pri príprave, realizácii a vyhodnotení testov
Penetračné testy	Datacentrum – CSIRT.SK	Súčinnosť a podpora pri príprave, realizácii a vyhodnotení testov

MU044 – Požiadavky na nasadenie riešenia IS CMUNLC

Zhotoviteľ dodá technologické riešenie, vrátane konfigurácie, inštalácie SW, ktoré je nevyhnutné pre implementáciu systému IS CMUNLC a jeho zavedenie do rutínnej prevádzky podľa detailnej technickej špecifikácie a projektového plánu.

MU045 – Požiadavky na školenia

Požaduje sa realizácia školenia v nasledovnom rozsahu:

Názov školenia	Počet školení	Trvanie školenia v dňoch
Administrátorské	1	1
Používateľské	1	1

Požaduje sa vytvorenie online školiacich materiálov pre kategóriu kľúčových používateľov, ktoré spĺňajú nasledovné kritéria:

- Vyhotovenia video záznamu z používateľského školenia v rozlíšení FHD s profesionálnym ozvučením.

V rámci realizácie školení sa požaduje dodanie školiacich materiálov a podkladov, ktoré budú po ukončení školení odovzdané správcovi systému na ich priebežné dopĺňanie a aktualizáciu. Zo zrealizovaných školení je nevyhnutné predložiť prezenčné listiny (v zmysle pokynov SORO pre OPII). Školiacu miestnosť pre realizáciu školení zabezpečí objednávateľ, všetky ostatné náklady na prípravu a realizáciu školení a školiacich materiálov znáša zhotoviteľ.

MU046 – Požiadavky na dokumentáciu

Zhotoviteľ vypracuje a dodá produktovú dokumentáciu k IS CMUNLC. Zhotoviteľ je povinný dodať objednávateľovi súčasne s dodaním IS CMUNLC nasledujúcu dokumentáciu:

- technickú dokumentáciu v slovenskom jazyku a v elektronickej forme na CD/DVD, ktorá bude obsahovať:
 - postup skompilovania aplikácie,
 - dátový model systému,
 - popis integračnej, aplikačnej a technickej architektúry,
 - väzby na iné systémy,
 - popis tokov dát,
 - procesné modely elektronickej služby,
- prevádzkovú dokumentáciu v slovenskom jazyku a v elektronickej forme na CD/DVD, ktorá bude obsahovať:
 - inštalčný popis aplikácie,
 - konfiguráciu systémového SW, serverov a pracovných staníc,
 - chybové stavy a postup ich riešenia,
 - postup mechanizmu riadenia prístupu užívateľom k dátam a funkciám aplikácie,
 - popis procedúr pre zálohu a obnovu dát,

- používateľskú dokumentáciu v slovenskom jazyku v písomnej forme v počte 2 kusov a v elektronickej forme na CD/DVD, ktorá bude obsahovať:
 - popis počítačového programu a jeho funkcií,
 - postupy a úkony potrebné pre riadne používanie počítačového programu,
 - chybové a neštandardné stavy a dostupné spôsoby ich riešenia,
 - centrum podpory.

4.7 Požiadavky na rozvoj

MU047 - Rozvoj počas prevádzky

V rámci rozvojových aktivít bude zabezpečené, aby funkcionality bola v súlade s platnou legislatívou pre oblasť informačnej bezpečnosti a štandardov pre informačné systémy verejnej správy. Ďalší rozvoj funkčnosti (t.j. odsúhlasené a objednané zmeny) bude realizovaný v zmysle požiadaviek objednávateľa na základe dohodnutého rozsahu a objemu za zmluvnú jednotkovú sadzbu. *Rozvoj počas prevádzky je bližšie špecifikovaný v Návrhu zmluvy o poskytovaní systémovej a aplikačnej podpory Informačného systému CMUNLC.*

4.8 Požiadavky na prevádzku

MU048 – Služby podpory prevádzky

Požadované SLA na služby systémovej a aplikačnej podpory – *servisné služby vzťahujúce sa na produkčné a testovacie prostredie IS sú bližšie popísané v Návrhu zmluvy o poskytovaní systémovej a aplikačnej podpory Informačného systému CMUNLC.*

MU049 - Rozsah podpory prevádzky

Dodávateľ ponúkne a zabezpečí služby podpory prevádzky všetkých častí, ktoré obsahuje riešenie mimo hardware, ktorého podporu, dostupnosť a kapacitu zabezpečí objednávateľ. Pokiaľ súčasťou riešenia bude tiež software tretích strán, tzv. „krabicový“ alebo licencovaný software, dodávateľ poskytne podporu aj na tieto časti riešenia tak, aby dohoda SLA pokryla všetky časti riešenia ako jeden celok.

MU050 - Interná smernica objednávateľa

Dodávateľ v čase prechodu do prevádzky obdrží aktuálnu internú predpisovú dokumentáciu k procesom prevádzky (tj. metodické pokyny, interné smernice, dokumentáciu) a bude ju pri poskytovaní podpory zohľadňovať.

MU051 – Požiadavky na prevádzkovú záťaž

Systém IS CMUNLC bude mať max. 1000 aktívnych používateľov, vrátane pracovníkov registrátorov. Tieto parametre sú považované za maximálnu prevádzkovú záťaž systému. Bežná prevádzková záťaž predstavuje 70% uvedeného počtu, pri nezmenenej požiadavke na maximálnu dobu odozvy systému.

MU052 – Požiadavky na centrálnu správu systémov

Dodávané riešenie musí obsahovať centrálnu správu systémov a automatizované nasadzovanie. Centrálna správa systémov musí uchovávať podrobný a automatizovane aktualizovaný inventár systémov a ich parametrov tvoriacich IS CMUNLC.

Centrálna správa musí zahŕňať aj automatizovanú distribúciu a inštaláciu, minimálne systémoveho, softvéru na operačné systémy. Táto správa musí vedieť poskytovať aj prehľad výsledkov distribúcie, vrátane možnosti pozrieť si inštalčný log.

Centrálna správa musí mať publikované API, cez ktoré je možné integrovať systém distribúcie softvéru so systémom automatizovaného nasadzovania.

MU053 – Požiadavky na automatizované nasadenie

Dodávané riešenie musí obsahovať centrálnu správu systémov a automatizované nasadzovanie. Nasadzovanie komponentov IS CMUNLC musí byť uniformné pre všetky prostredia. Automatizované nasadzovanie musí byť voči jednému referenčnému úložisku artefaktov / zdrojových kódov spoločnému pre všetky prostredia.

Nasadzovaný systém IS CMUNLC musí vedieť realizovať manuálne nasadenie, načasovať a iniciovať načasované nasadenie, poskytovať prehľad prebiehajúceho nasadzovania a aj poskytovať historické informácie o zrealizovaných nasadeniach.

Automatizované nasadzovanie musí umožňovať spravovať a nasadzovať paralelne toľko zmien (release), koľko je prostredí a samostatných modulov dodávaného riešenia.

MU054 – Požiadavky na centrálné logovanie / zber logov

Dodávané riešenie musí obsahovať jednotnú správu systémových aj aplikačných logov. Jednotnou správou sa rozumie riešenie, ktoré na jednom mieste zhromažďuje a prezentuje logové záznamy z jednotlivých komponentov, z ktorých je možné dohľadávať korelácie medzi aplikačnými a systémovými chybami.

Dodávané riešenie musí umožňovať zber logov z každého systému a aplikačného komponentu. Musí zabezpečiť čítanie a spracovanie logových záznamov v zmysle prevodu logu na štandardné logovacie informácie, ktoré sú minimálne: meno servera, meno komponentu, dátum, čas, priorita / úroveň, text. Povinnosťou dodávaného riešenia je zabezpečiť možnosť prekladu všetkých logov minimálne na tento formát.

MU055 – Dohľad systémov a aplikácií

Dodávané riešenie musí poskytnúť nástroje na automatizované alebo operátorom riadené odstraňovanie prevádzkových incidentov.

Príloha č. 2 – ROZPOČET

Príloha č.2 – rozpočet bude doplnený referentom pred podpisom zmluvy. Príloha č.2 – rozpočet bude totožná s rozpočtom predloženým v ponuke úspešného uchádzača

Pr.č.	Názov aktivity	Názov výdavku	Role	MJ	Jednotková cena bez DPH (v EUR)	Počet jednotiek	Spolu bez DPH	Spolu s DPH (v EUR)
Analýza a dizajn								
1	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Analýza údajovej zložky	IT analytik	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
2	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Analýza dátových modelov	IT analytik	človekoden	400	15	6 000,00 €	7 800,00
3	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Specifikácia business procesov	IT architekt	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
4	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Návrh komponentov	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00	4 800,00
5	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Specifikácia technických procesov	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00	4 800,00
6	Analýza a dizajn riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie	Specifikácia integrácie na modul procesnej integrácie a integrácie údajov	IT architekt	človekoden	400	5	2 000,00 €	2 400,00
7	Analýza a dizajn riešenia – integrácia na InVtS	Specifikácia integrácií na ostatné IS/VS	IT architekt	človekoden	400	5	2 000,00 €	2 400,00
8	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Specifikácia dátových modelov	IT architekt	človekoden	400	1,8	7 200,00 €	8 850,00
9	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Finálna špecifikácia SW licencií	IT architekt	človekoden	400	2	800,00 €	960,00
10	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Detaillné špecifikácia požiadaviek na alokáciu zdrojov vo VC	IT architekt	človekoden	400	2	800,00 €	960,00
11	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Spracovanie oficiálnych dokumentov súvisiacich s alokáciou výpočtových zdrojov vo VC	IT architekt	človekoden	400	2	800,00 €	960,00
12	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Príprava testovacích scenárov	IT analytik	človekoden	400	2	800,00 €	960,00
13	Analýza a dizajn riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie	Príprava testovacích scenárov	IT analytik	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
14	Analýza a dizajn riešenia – integrácia na InVtS	Príprava testovacích scenárov	človekoden	400	5	2 000,00 €	2 400,00	2 400,00
15	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Finálna špecifikácia integrácie	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00	4 800,00
16	Analýza a dizajn riešenia okrem integrácie	Projektové riadenie etapy a administrácia	IT architekt	človekoden	400	5	2 000,00 €	2 400,00
Nákup HW a krabicového softwaru								
17	Nákup HW a krabicového softwaru pre rišenie okrem integrácie	Databázový softvér pre centrálny repozitár	SOŠVETNICE LESÁOV OTO ŽALCJ N. GOV.ČEKREČOJE	kus	19000	4	76 000,00 €	91 200,00
18	Nákup HW a krabicového softwaru pre rišenie okrem integrácie	SOL Server SW pre zdrojové registre	SOŠVETNICE LESÁOV OTO ŽALCJ N. GOV.ČEKREČOJE	kus	5000	4	20 000,00 €	24 000,00
19	Nákup HW a krabicového softwaru pre rišenie okrem integrácie	DWH nástroj na tvorbu reportov	FENTANO Camouduj Selen	kus	0,00 €	25	0,00 €	0,00
20	Nákup HW a krabicového softwaru pre rišenie okrem integrácie	Automatizovaný integrácia a testovací SW	SOŠVETNICE LESÁOV OTO ŽALCJ N. GOV.ČEKREČOJE	kus	2300	2	4 600,00 €	5 520,00
Implementácia								
21	Implementácia riešenia okrem integrácie	Príprava zdrojov vo virtuálnom cloude	Specialista pre infraštruktúrnú/HW Specialista	človekoden	400	5	2 000,00 €	2 400,00
22	Implementácia riešenia okrem integrácie	Získané nastavenia systémov (virtuálnych serverov)	Specialista pre infraštruktúrnú/HW Specialista	človekoden	400	2	800,00 €	960,00
23	Implementácia riešenia okrem integrácie	Instalácie nových komponentov - Instalácia SW	Specialista pre infraštruktúrnú/HW Specialista	človekoden	400	2	800,00 €	960,00
24	Implementácia riešenia okrem integrácie	Instalácie nových komponentov - Konfigurácia SW	Specialista pre infraštruktúrnú/HW Specialista	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
25	Implementácia riešenia okrem integrácie	Implementácia nových komponentov - Nastavenie SW pre nové komponenty	Specialista pre infraštruktúrnú/HW Specialista	človekoden	400	40	16 000,00 €	19 200,00
26	Implementácia riešenia okrem integrácie	Implementácia nových komponentov - Doprogramovanie/dotváranie potrebných funkcionalít	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	160	64 000,00 €	76 800,00
27	Implementácia riešenia – integrácia na InVtS	Vytvorenie nových formulárov pre komunikáciu prostredníctvom InVtS	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	50	20 000,00 €	24 000,00
28	Implementácia riešenia okrem integrácie	Implementácia nových komponentov - Vystavenie rozhraní	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
29	Implementácia riešenia okrem integrácie	Implementácia nových komponentov - Migrácia údajov	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
30	Implementácia riešenia okrem integrácie	Implementácia nových komponentov - Integrovanie s existujúcimi komponentami - Sietové pripojenie	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
31	Implementácia riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie	Integrácia s MRP/II - Nastavenie vynchronizačných a replikačných pravidiel	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	15	6 000,00 €	7 200,00
32	Implementácia riešenia – integrácia na InVtS	Nastavenie synchronizačných a replikačných pravidiel	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	20	8 000,00 €	9 600,00
33	Implementácia riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie	Externé integrácie - Príprava rozhraní pre externé integrácie	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00
34	Implementácia riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie	Externé integrácie - Spustenie prepájania na testovacie systémy	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	10	4 000,00 €	4 800,00

35	Implementácia riešenia – integrácia na iný ISVS	Externá integrácie - Príprava rozhraní pre externé integrácie	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
36	Implementácia riešenia – integrácia na iný ISVS	Externé integrácie - Spustenie prepojenia na testovacie systémy	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
37	Implementácia riešenia okrem integrácie	Príprava testovania - Schválenie testovacích scenárov	IT/IS konzultant	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
38	Implementácia riešenia okrem integrácie	Spracovanie dokumentácie a postupov pre referentné údaje	IT/IS konzultant	človekoden	400	6 000,00 €	15	6 000,00 €	7 200,00
39	Implementácia riešenia okrem integrácie	Príprava testovania - Príprava otázok a nastavení pre testovacie scenáre	IT/IS konzultant	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
40	Implementácia riešenia okrem integrácie	Príprava testovania - Príprava záťažových testov	IT/IS konzultant	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
41	Implementácia riešenia okrem integrácie	Projektové nariadenie etapy a administrácia testovania	Projektový manažér IT projektu	človekoden	400	6 400,00 €	16	6 400,00 €	7 680,00
42	Testovanie riešenia okrem integrácie	Otestovanie pôvodných aplikácií	IT tester	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
43	Testovanie riešenia okrem integrácie	Otestovanie nových komponentov - testovacie prostredie	IT tester	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
44	Testovanie riešenia okrem integrácie	Otestovanie interných integračných prepojení - testovacie prostredie	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
45	Testovanie riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie a iné prostredie	Otestovanie prepojenia na MPPU - testovacie prostredie	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
46	Testovanie riešenia – integrácia na iný ISVS	Otestovanie prepojení pre potreby externých integračí - testovacie prostredie	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
47	Testovanie riešenia okrem integrácie	Nastavenie zálohovania - testovacie prostredie	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
48	Testovanie riešenia okrem integrácie	Zálohovanie reportára - testovacie prostredie	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
49	Testovanie riešenia okrem integrácie	Testovanie otázky	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
50	Testovanie riešenia okrem integrácie	Funkčné testovanie podľa testovacích scenárov	IT tester	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
51	Testovanie riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie a iné prostredie	Funkčné testovanie podľa testovacích scenárov	IT tester	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
52	Testovanie riešenia – integrácia na iný ISVS	Funkčné testovanie podľa testovacích scenárov	IT tester	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
53	Testovanie riešenia okrem integrácie	Integrácia IS VS	IT tester	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
54	Testovanie riešenia okrem integrácie	Testovanie referenčných údajov	IT tester	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
55	Testovanie riešenia okrem integrácie	Testovanie osobitných údajov	IT tester	človekoden	400	4 000,00 €	10	4 000,00 €	4 800,00
56	Testovanie riešenia okrem integrácie	Záťažové testy	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
57	Testovanie riešenia okrem integrácie	Acceptácia v testovacom prostredí	IT/IS konzultant	človekoden	400	400,00 €	1	400,00 €	480,00
58	Testovanie riešenia okrem integrácie	Skonknie používateľov (2 body)	Školiaci pre IT systémy	človekoden	400	2 400,00 €	6	2 400,00 €	2 880,00
		Projektové nariadenie etapy a administrácia	Projektový manažér IT projektu	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
Nasadenie									
59	Nasadenie riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie a iné prostredie	Otestovanie sieťových prepojení s MPPU	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
60	Nasadenie riešenia – integrácia na iný ISVS	Otestovanie sieťových prepojení s IS VS	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
61	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Otestovanie sieťových prepojení s internými systémami	Specialista pre infraštruktúru/HW Specialista	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
62	Nasadenie riešenia – integrácia na iný ISVS	Registrácia formulárov a služieb na UPS a MetaIS	IT/IS konzultant	človekoden	400	2 000,00 €	5	2 000,00 €	2 400,00
63	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Odstávka pôvodných systémov	IT/IS konzultant	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
64	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Zálohovanie reportára	IT/IS konzultant	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
65	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Spustenie interných integračí	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
66	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Synchronizácia údajov z interných systémov	IT programátor/vyvojár	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
67	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Funkčné testovanie konzistenčnej údajov a aplikácií po synchronizácii údajov	IT tester	človekoden	400	3 600,00 €	9	3 600,00 €	4 320,00
68	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Obnova stavu pred synchronizáciou	IT/IS konzultant	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
69	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Synchronizácia údajov	IT/IS konzultant	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
70	Nasadenie riešenia okrem integrácie	Zálohovanie stavu po úspešnej synchronizácii	IT/IS konzultant	človekoden	400	800,00 €	2	800,00 €	960,00
71	Nasadenie riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie a iné prostredie	Spustenie externých prepojení na produkčný MPPU	IT/IS konzultant	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
72	Nasadenie riešenia – integrácia na iný ISVS	Spustenie externých prepojení na produkčné systémy	IT/IS konzultant	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00
73	Nasadenie riešenia – integrácia na Modul procesnej integrácie a iné prostredie	Funkčné testovanie konzistenčnej údajov a aplikácií po synchronizácii údajov z MPPU	IT tester	človekoden	400	1 600,00 €	4	1 600,00 €	1 920,00

74	Nastavenie riešenia – integrácia na iný ISVS	Funkčné testovanie konzistencie údajov a aplikácií po synchronizácii údajov z IS VS	IT tester	Ľuď	400	4	1 600,00 €	1 920,00 €
75	Nastavenie riešenia okrem integrácie	Aktivácia nasadenia	IT/IS konzultant	Ľuď	400	2	800,00 €	960,00 €
76	Nastavenie riešenia okrem integrácie	Spustenie oštrg prevádzky	IT/IS konzultant	Ľuď	400	2	800,00 €	960,00 €
77	Nastavenie riešenia okrem integrácie	Vyvozenie dokumentácie pre konfiguráciu systému	IT/IS konzultant	Ľuď	400	4	1 600,00 €	1 920,00 €
78	Nastavenie riešenia okrem integrácie	Vyvozenie dokumentácie pre zriaďovanie a odovz	IT/IS konzultant	Ľuď	400	4	1 600,00 €	1 920,00 €
79	Nastavenie riešenia okrem integrácie	Vyvozenie integračnej dokumentácie	IT/IS konzultant	Ľuď	400	8	3 200,00 €	3 840,00 €
80	Nastavenie riešenia okrem integrácie	Projektové riadenie etapy a administrácia	Projektový manažér IT projektu	Ľuď	400	4	1 600,00 €	1 920,00 €
SPOLU							396 800,00 €	475 920,00 €
Cena celkom							914 980,00 €	1 097 976,00 €

Ako uchádzač sa predložením ponuky zaväzujeme dodať predmet zákazky podľa požiadaviek verejného obstarávateľa.

Predložením svojej ponuky vyhlasujem, že mnou vypracované cenové ponuky zodpovedá cenám obvyklým v danom mieste a čase

V Bratislave Dňa 07.08.2020

Ing. Marek Paříšik
predseda predstavenstva

Príloha: Limity na externé služby a vývoj/modernizáciu softvéru

Pozícia	Limity podľa Prírúčky pre oprávnenosť výdavkov PO7 OPIL		Počet človekohodín pre danú pozíciu	pre	Vysúťážená suma za 1 človekohodinu	Vysúťážená suma celkom	suma pozície	podiel celkovom rámci riešenia, ktoré je predmetom projektu
	Max. suma za 1 ČD v EUR bez DPH	Max. % podiel pozície na celkovom počte ČD v rámci projektu						
IT architekt	910	10%	74		400	29 600	10,00%	
IT tester	570	15%	77		400	30 800	10,41%	
IT programátor/vývojár	650	60%	319		400	127 600	43,11%	
Projektový manažér IT projektu	890	4%	29		400	11 600	3,92%	
IT analytik	740	50%	45		400	18 000	6,08%	
Odborník pre IT dohľad/Quality Assurance	890	5%	0		400	0	0,00%	
Špecialista pre bezpečnosť IT	1 200	10%	0		400	0	0,00%	
Špecialista pre Infrastruktúry/HW špecialista	790	30%	102		400	40 800	13,78%	
Špecialista pre databázy	600	15%	0		400	0	0,00%	
Školiteľ pre IT systémy	710	5%	6		400	2 400	0,81%	
IT/IS konzultant (napr. SAP)	900	50%	88		400	35 200	11,89%	
Iné (pozícia, ktorú nie je možné zaradiť do vyššie uvedených pozícií)	570	20%	0		400	0	0,00%	
Celkom			740		4 800	296 000	1	

* uchádzač nacení iba pozície z rozpočtu. Ku pozíciám, ktoré v rozpočte uvedené nie sú, uchádzač uvedie 0.

Príloha č. 3 - Zoznam subdodávateľov

(predkladá úspešný uchádzač v zmysle súťažných podkladov)

Údaje o všetkých známych subdodávateľoch na predmet zákazky: „**Informačný systém centralizácie manažmentu údajov Národného lesníckeho centra a migrácia do vládneho cloudu**“ – časť 1: Informačný systém centralizácie manažmentu údajov Národného lesníckeho centra

Na základe ustanovenia §41 ods. 3 zákona, verejný obstarávateľ požadoval, aby zhotoviteľ ako úspešný uchádzač ku dňu podpisu zmluvy uviedol údaje o všetkých známych subdodávateľoch, údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia.

Názov uchádzača: **DATA LAN, a.s.**

Sídlo uchádzača: **Krasovského 14, 851 01 Bratislava – mestská časť Petržalka**

č.	Subdodávateľ ¹ - Obchodné meno, sídlo, IČO	Podiel subdodávky v %	Predmet subdodávky	Osoba oprávnená konať za subdodávateľa		
				Meno a priezvisko	Adresa pobytu	Dátum narodenia
1.	LeNS, spol. s r.o., Sibírska 5, 831 02 Bratislava IČO: 313 641 61	9%	Dodávka licencií	Igor Zrubec	Krížna 24, 811 07 Bratislava	
2.	TEMPEST, a.s., Krasovského 14, 851 01 Bratislava	1%	Plnenie expertom	Andrej Bališ	Voderady 505, 919 42 Voderady	

¹ Subdodávateľom sa rozumie hospodársky subjekt, ktorý uzavrie alebo uzavrel s úspešným uchádzačom písomnú odpliatnu zmluvu na plnenie určitej časti zákazky alebo koncesie

	– mestská časť Petražalka IČO: 313 26550						

V Bratislave dňa 20.07.2021

Príloha č. 4 - ZOZNAM KLÚČOVÝCH EXPERTOV

Por. č. klúčového experta	Názov pozície klúčového experta	Titul, Meno, Priezvisko
1.	Projektový manažér	
2.	IT architekt	
4.	IT/IS konzultant - Manažér IT procesov	
4.	IT analytik	
5.	Garant pre oblasť databázový serverov	

Príloha č. 5 – KLASIFIKÁCIA VÁD

1. Klasifikácia Vád

Vada prvej úrovne (A) je vada, ktorá spôsobuje, že Objednávateľ nemôže Programové vybavenie (APV) alebo jeho časť používať alebo ovládať, resp. ide o vady jeho bezpečnosti; alebo ďalšie fungovanie Programového vybavenia nemôže byť rozumne zaručené. Vady prvej úrovne majú potenciál spôsobiť veľkú stratu alebo úplné znemožnenie samotnej podstaty využitia Programového vybavenia alebo spôsobujú, že Programové vybavenie je nebezpečné, alebo že sa Dielo alebo iné systémy Objednávateľa zastavia alebo poškodia. Vadou prvej úrovne je aj to, že Programové vybavenie nie je schopné spracovať bežnú prevádzkovú záťaž.

Vada druhej úrovne (B) je vada, ktorá, ak nie je opravená, vážne ohrozuje ďalšiu prevádzku iných častí Programového vybavenia alebo informačného systému Objednávateľa. Vada druhej úrovne zapríčiňuje, že nie sú podporované niektoré časti funkcií Programového vybavenia bez rozumnej náhrady. Takouto vadou je aj neschopnosť spracovať maximálnu možnú prevádzkovú záťaž.

Vada tretej úrovne (C) je vada, ktorá nie je Vadou prvej úrovne (A) ani Vadou druhej úrovne (B), najmä vada, ktorá sa prejaví iba niekedy, alebo vada spôsobená drobnými konštrukčnými nedostatkami alebo je výlučne kozmetickej povahy; za bežných prevádzkových podmienok nie je stratená žiadna dôležitá funkcia Programového vybavenia alebo je možné pre jej prekonanie nájsť rozumnú alternatívu. Táto vada z hľadiska bezpečnosti neohrozuje prevádzku systému Objednávateľa s reálnymi dátami.

2. Doby v súvislosti s odstraňovaním vád

Reakčná doba je pre Zhotoviteľa stanovený čas, do ktorého vykoná prevzatie, potvrdenie prevzatia a preverenie nahlásenej Vady a zaháji jej riešenie konkrétnym riešiteľom a ktorá začína plynúť nahlásením vady postupom v zmysle čl. 7 bod 7.2 tejto Zmluvy. Do reakčnej doby sa nezapočítava čas, kedy nie je možné zo strany Objednávateľa sprístupnenie IS Objednávateľa za účelom odstránenia vady.

Doba neutralizácie vady je čas, do ktorého je Zhotoviteľ povinný zabezpečiť, resp. dosiahnuť dočasný režim funkčnosti IS Objednávateľa (funkcia a plánovaná použiteľnosť IS Objednávateľa je v zmysle požiadaviek a funkčnej špecifikácie sítě poskytovaná odlišne, avšak nie je podstatne ovplyvňované jej pôvodne plánované použitie) vytvorením náhradného postupu alebo dočasného riešenia; čas je počítaný iba v rámci pracovných hodín uvedených nižšie od okamihu nahlásenia vady Objednávateľom.

Doba trvalého vyriešenia je čas, do ktorého je Zhotoviteľ povinný zabezpečiť, resp. uplatniť trvalé riešenie do IS Objednávateľa (funkčnosť IS Objednávateľa, resp. jeho jednotlivých funkčností alebo služieb v zmysle dokumentácie IS Objednávateľa bola plne obnovená), pričom čas je počítaný iba v rámci pracovných hodín uvedených nižšie od okamihu nahlásenia vady Oprávnenou osobou Objednávateľa.

Kategória vady	Doby	Požadované doby pre IS CMUNLC
Vada prvej úrovne (A)	Reakčná doba	2 hodina
	Doba neutralizácie vady	8 hodiny
	Doba trvalého vyriešenia	40 hodín
Vada druhej úrovne (B)	Reakčná doba	8 hodín
	Doba neutralizácie vady	24 hodín

	Doba trvalého vyriešenia	120 hodín
Vada tretej úrovne (C)	Reakčná doba	24 hodín
	Doba neutralizácie vady	72 hodín
	Doba trvalého vyriešenia	240 hodín

Pracovné hodiny sú počas pracovných dní < 08:00;16:00> (5x8), s výnimkou štátom uznaných sviatkov. Čas mimo pracovné hodiny podľa predchádzajúcej vety sa do reakčnej doby, doby neutralizácie vady ani do doby trvalého vyriešenia nezapočítava.

Dohodou projektových manažérov je v odôvodnených prípadoch možné uvedenú lehotu prekročiť (napr. náročnosť analýzy chyby v integračnom prostredí Objednávateľa, potreba vytvorenia update skriptu, a pod.) alebo vadu preklasifikovať na vadu nižšej úrovne.