

Návrh řešení požadavku na poskytnutí ad hoc služby v rámci Smlouvy o zajištění správy, provozu a rozvoje komunikační infrastruktury

Návrh řešení č.3 je předkládán:

Národní agenturou pro komunikační a informační technologie, s. p.

se sídlem: Kodaňská 1441/46, 101 00 Praha 10

IČ, DIČ: 04767543, CZ04767543

bankovní spojení:



zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl A, vložka 77322

zastoupeno:



jako Poskytovatelem

pro

Česká republika – Ministerstvo vnitra

se sídlem: Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7

IČ, DIČ: 00007064, CZ00007064

zastoupeno: Mgr. Bohdan Urban, ředitel odboru provozu informačních technologií a komunikací

kontaktní adresa:



jako Objednatele na základě jeho požadavku č.j. MV- 11104-5/SIK5-2019



Obsah

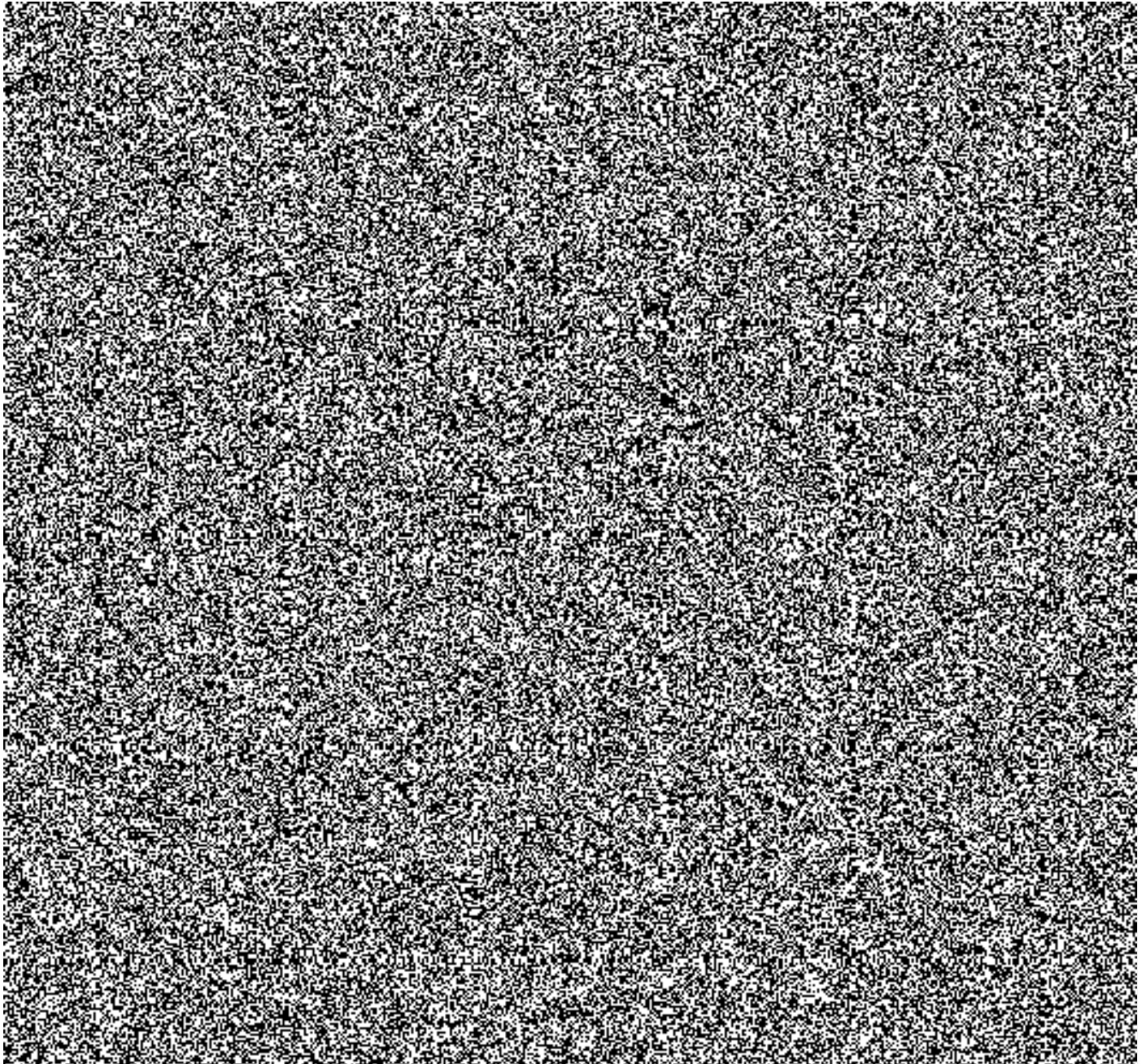
1. Úvod a shrnutí	3
1.1. Důvěrnost informací.....	3
2. Předmět Návrhu řešení.....	3
3. Obsah Návrhu řešení.....	3
3.1. Popis navrhovaného řešení.....	3
3.2. Požadavky na poskytnutí součinnosti Objednatele.....	3
3.3. Harmonogram plnění	3
3.4. Způsob zajištění plnění.....	3
3.4.1 Aktivity NAKIT	3
3.4.2 Externí dodávka	4
3.5. Dopad na provozní činnost a provozní náklady Objednatele.....	4
4. Cena za realizaci plnění.....	5
4.1. Cena – Aktivity NAKIT.....	5
4.2. Cena – Externí dodávka	5
4.3 Způsob fakturace	5
5. Přílohy.....	6
6. Odpovědné osoby Poskytovatele	6
6.1. Osoba pověřená jednat ve věcech obchodních	6
6.2. Osoba pověřená jednat ve věcech technických.....	6
7. Závěr	6
8. Předkládá za Poskytovatele.....	7
9. Akceptace Návrhu řešení ze strany Objednatele.....	7

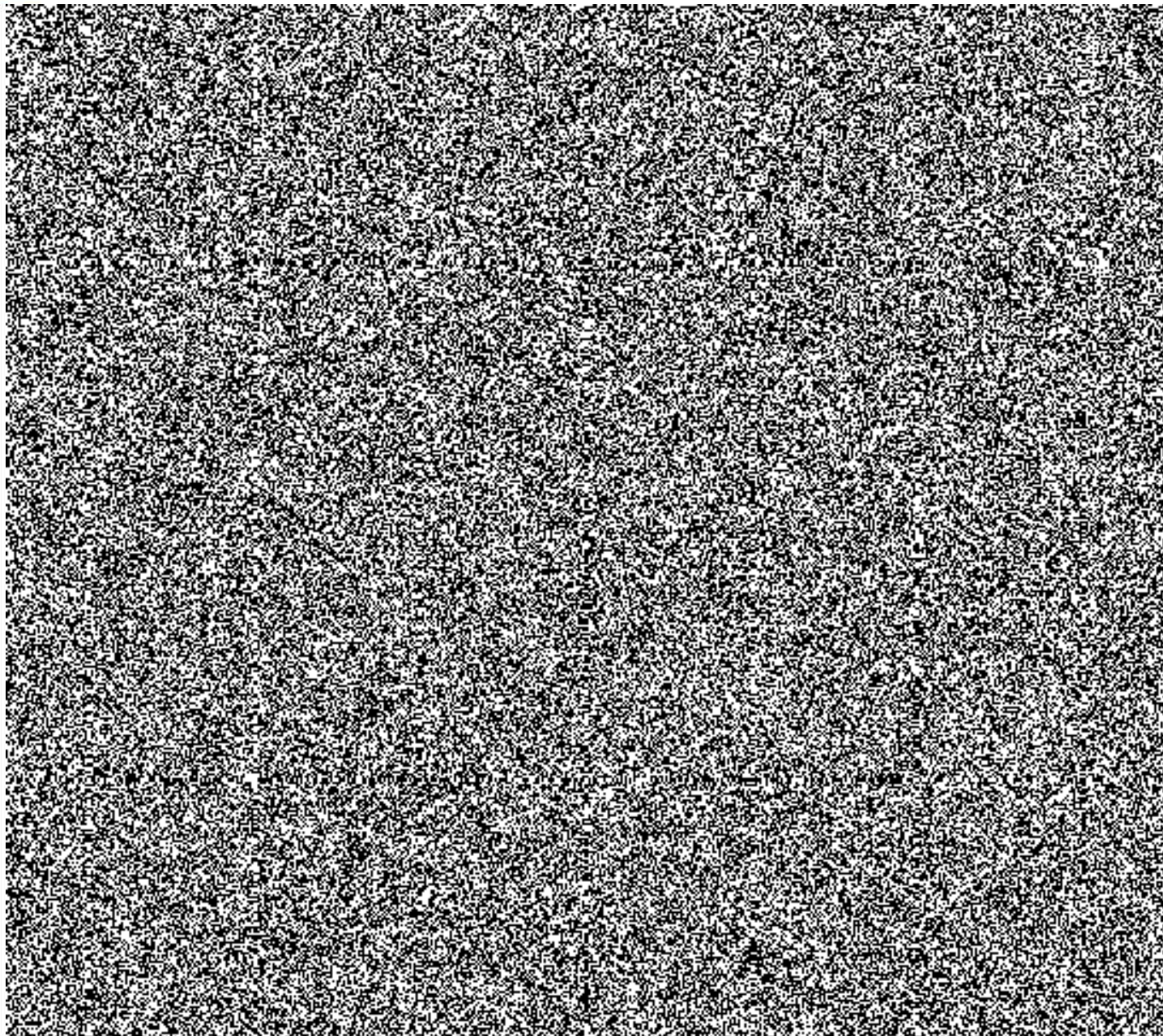


1. Úvod a shrnutí

2. Předmět Návrhu řešení

Tento Návrh řešení je předkládán státním podnikem Národní agentura pro komunikační a informační technologie, s. p., (dále také jen „NAKIT“ nebo „Poskytovatel“) zapsaným v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, spisová značka A 77322 na základě Požadavku na poskytnutí ad hoc služeb dle čl. 5.2 Smlouvy o zajištění správy, provozu a rozvoje komunikační infrastruktury č.j. MV-11104-5/SIK5-2019, vedeném v CA_SD pod ID_103968 s názvem „IS eSEL – zálohovací řešení“ (dále jen „Požadavek“).





4. Cena za realizaci plnění

Položka	Celkem bez DPH	DPH	Celkem vč. DPH
Aktivity NAKIT	298 350,00 Kč	62 653,50 Kč	361 003,50 Kč
Externí dodávka	18 452,00 Kč	3 874,92 Kč	22 326,92 Kč
Celkem	316 802,00 Kč	66 528,42 Kč	383 330,42 Kč

4.1. Cena – Aktivity NAKIT

Výsledná cena bude fakturována dle skutečně odpracované doby na základě odsouhlaseného Akceptačního protokolu.

Role	Cena /hodina bez DPH	Počet hodin	Celkem bez DPH	DPH	Celkem vč. DPH
Architekt	1 455,00 Kč	60	87 300,00 Kč	18 333,00 Kč	105 633,00 Kč
Senior Architekt	1 876,00 Kč	112,5	211 050,00 Kč	44 320,50 Kč	255 370,50 Kč
Celkem – Aktivity NAKIT			298 350,00 Kč	62 653,50 Kč	361 003,50 Kč

4.2. Cena – Externí dodávka

Cena za externí dodávku bude vyfakturována v poměru 1:1.

Položka	Celkem bez DPH	DPH	Celkem vč. DPH
Celkem - Externí dodávka	18 452,00 Kč	3 874,92 Kč	22 326,92 Kč

4.3 Způsob fakturace

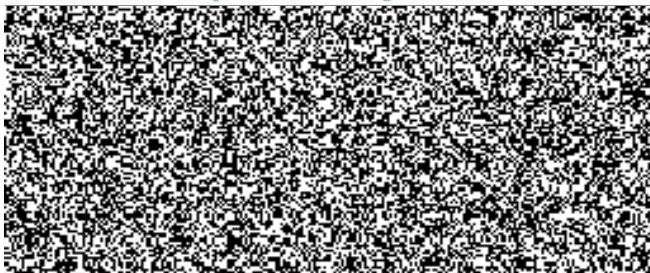
Fakturace proběhne po realizaci Návrhu řešení na základě odsouhlaseného Akceptačního protokolu.

5. Přílohy

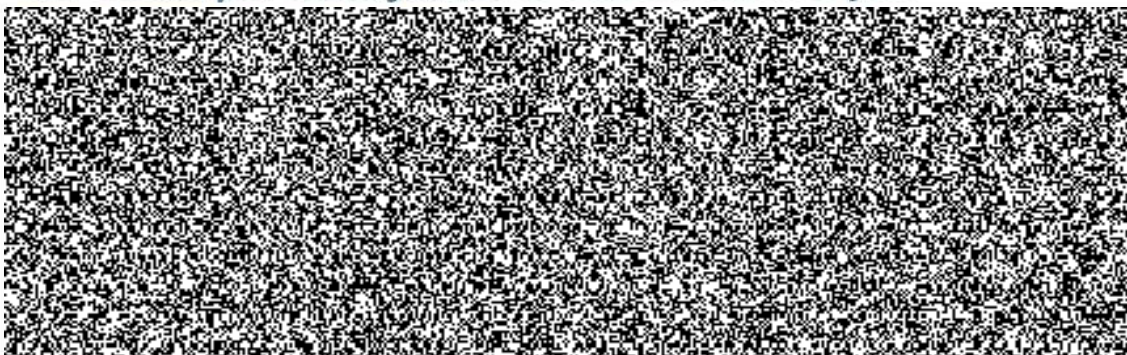
Příloha č.1 – Detailní Návrh řešení

6. Odpovědné osoby Poskytovatele

6.1. Osoba pověřená jednat ve věcech obchodních



6.2. Osoba pověřená jednat ve věcech technických

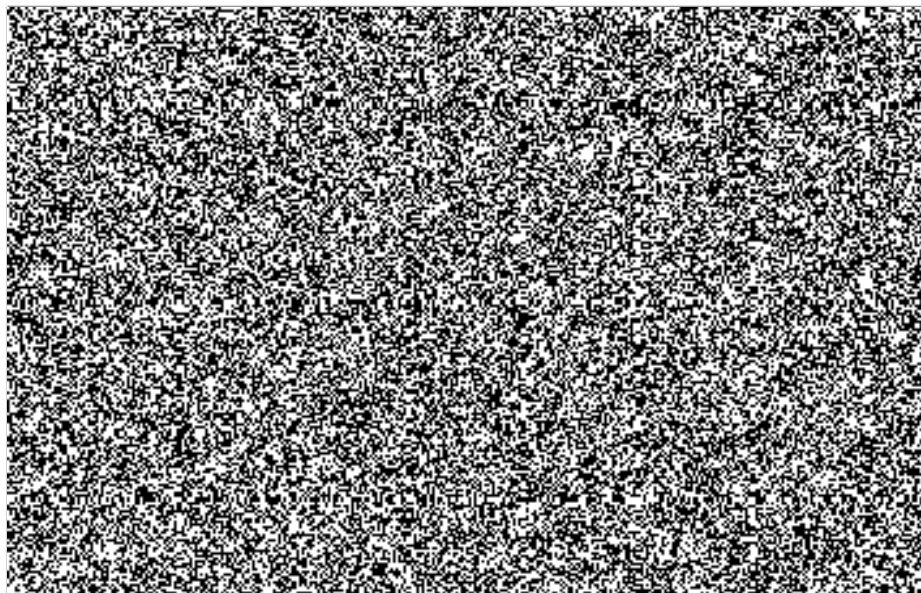


7. Závěr

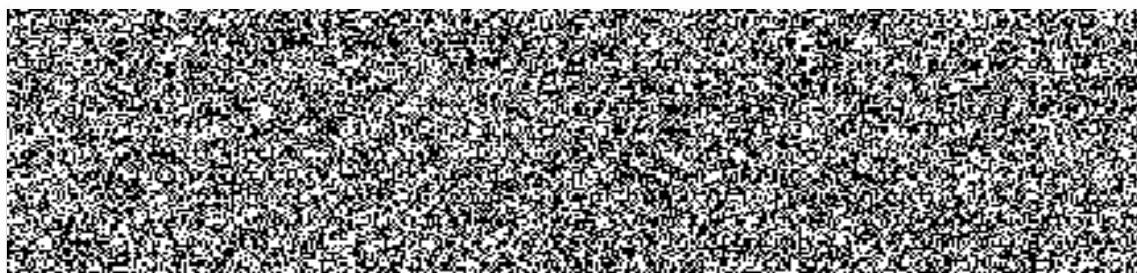
Tento Návrh řešení má platnost 30 dní. Poskytovatel si vyhrazuje právo aktualizace tohoto Návrhu řešení po uplynutí lhůty 30 dní od jejího doručení Objednateli.

Národní agentura pro komunikační a informační technologie, s. p. je připravena o podrobnostech Nabízeného řešení dále jednat a následně samotné řešení dlouhodobě podporovat a rozšiřovat.

8. Předkládá za Poskytovatele



9. Akceptace Návrhu řešení ze strany Objednatele



Mgr. Bohdan Urban, ředitel

Odbor provozu informačních technologií a komunikací Ministerstva vnitra

Příloha č.1 – Detailní Návrh řešení


Návrh vytváření bezpečnostních záloh dat prostředí eSeL

(Prostředí eSeL)



1. Výchozí stav

Tento dokument popisuje návrh vytváření bezpečnostní zálohy dat vzniklých v rámci projektu eSeL. Primární zálohy jsou řešeny v rámci dodávky, tento druh záloh slouží jakožto záložní varianta pro případ nedostupnosti primárních záloh z důvodu projektového rozhodnutí, nikoliv technologického výpadku primárních záloh. Cílem tohoto dokumentu je nastítnit možný způsob řešení zálohování za využití Open source technologií v kombinaci s dostupným HW, jímž MV disponuje.

V této kapitole je stručný souhrn informací, které byly podkladem pro samotný návrh řešení. Informace byly získány na základě rozhovorů  prezentace od společnosti ASSECO. Návrh řešení má zajistit uchování dat v pro případ výskytu neočekávaných událostí, které by mohly vzniknout v rámci implementace projektu ESEL.

Data určená pro zálohy budou získávány v rámci dvou serverů:

- csd-digi
 - Virtuální server
 - Window server 2016
 - Databáze MS SQL 2017
 - Databáze obsahuje importované XML normalizované a fragmentová data.
- ieo-digi
 - Virtuální server
 - OS RED HAT Enterprise Linux 7
 - FTP
 - Obsahuje soubory z digitalizačního prostředí Dodavatele (XML, PDF, HTML a případně TXT) v souborovém file systému.

Rozsah projektu a prostředí:

- Délka uchování záloh bude po dobu realizace projektu, tj. do roku 2021.
- Odhadovaná celková velikost dat bude přibližně **5 TB**.
- 1. záloha bude přibližně o velikosti 0,5 TB.

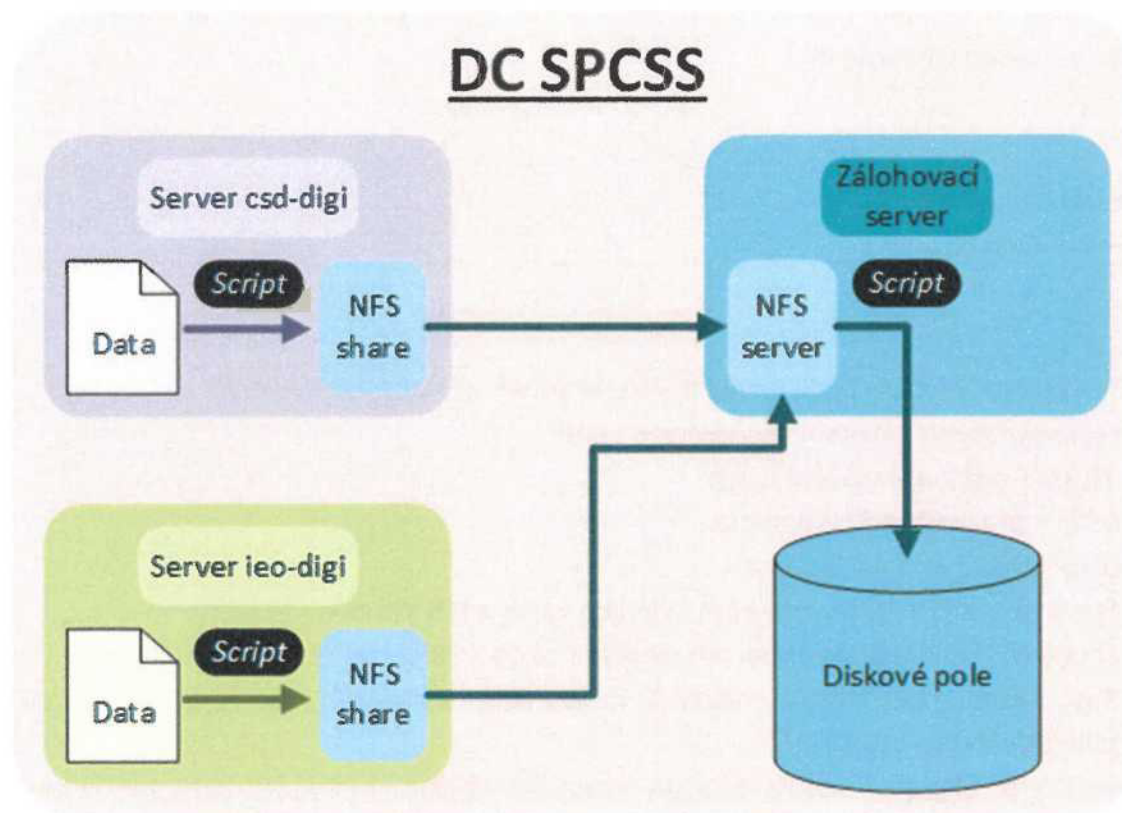
Požadavky na realizaci:

- Řešení musí co možná nejvíce nezávislé na dodávkách od společnosti ASSECO.
- Řešení bude implementováno v rámci DC SPCSS na sálu 304.

2. Návrh řešení

V této kapitole je uveden návrh řešení realizace zálohování dat z prostředí eSeL, které vzniklo na základě informací uvedených v kapitole 1.

Ucelený pohled na navrhované řešení:



2.1. HW

V rámci této kapitoly je uveden seznam HW, který bude využit pro realizaci zálohování dat z prostředí eSeL a způsob jeho využití.

Potřebný HW:

- Diskové pole: HP 3PAR 7200
- Server: HP 3PAR StoreServ File Controller v2

Způsob použití:

- Server s diskovým polem budou spolu propojeny tzv „Direct attach“ pomocí 2x FC 8Gbps.
- Server bude zapojen do infrastruktury prostředí eSeL pomocí optických portů 2x 10 Gbps ethernet. V případě nemožnosti využití těchto portů je možnost využít metalické porty 4x 1 Gbps ethernet.
- Diskové pole bude publikovat:
 - 16 TB LUN – pro uložení záloh (prostor pro „trvalé uložení záloh“).
 - 5 TB LUN – pro NFS „překladiště“ dat (prostor sloužící pro publikaci virtuálním serverům kam budou odkládat data pro zálohování).

2.2. SW

V rámci této kapitoly je uveden seznam SW, který bude využit pro realizaci zálohování dat z prostředí eSeL a způsob jeho využití.

Potřebný SW:

- Operační systém: CentOS 7
- Aplikace: NFS server

Způsob použití:

- Operační systém CentOS bude nainstalován na server včetně NFS serveru.
- V rámci serveru budou připojeny dva diskové LUNY:
 - 16 TB – pro trvalé uložení záloh.
 - 5 TB – pro publikaci NFS share.
- Server bude publikovat 2 NFS share:
 - První NFS share bude určen pro ukládání záloh z MS Windows serveru.
 - Druhý NFS share bude určen pro ukládání záloh z RED HAT Enterprise Linuxu.
 - Toto řešení minimalizuje možnost vzájemného ovlivňování serverů, jež budou poskytovat data pro zálohy.
- Na serveru bude připraven automatizovaný script (lze spustit i ručně) jež bude každý den kontrolovat, zda jsou k dispozici nová data na NFS share a v případě jejich existence zajistí jejich přesun na diskový LUN (16 TB), který je určený pro trvalé uložení záloh.

V rámci vstupní analýzy zazněla též otázka na možnost využití SW licenci Data Protector, které jsou ve vlastnictví NAKIT-u. Tyto licence využít nelze, protože jejich servisní podpora končí tento rok a její prodloužení je finančně značně nákladné (přes 1 mio. Kč). Též budování celé infrastruktury potřebné pro vytvoření odpovídajícího zálohovacího serveru, instalace agentů na zálohované servery, jejich aktualizace, údržba mají výrazně vyšší pracnost (cca. 2-3x) než původní návrh využívající metody „file transfer“. Redy tento způsob řešení nevidíme jako efektivní a vhodný pro tuto situaci.

2.3. Poskytnutí dat pro zálohy

V této kapitole je uveden způsob poskytování dat pro zálohování. Tato část je zcela v gesci společnosti ASSECO.

Způsob poskytování dat dle serverů:

- csd-digi
 - K serveru bude připojen separátní NFS share pro ukládání dat pro zálohování.
 - Bude vytvořen script, který zajistí samotný „dump“ MS SQL databáze, přičemž tyto data následně uloží na připojený NFS share.
- ieo-digi



- K serveru bude připojen separátní NFS share pro ukládání dat pro zálohování.
- Bude vytvořen script, který zajistí uložení dat na připojený NFS share.

3. Seznam prací, časový harmonogram, pracnost

Níže je uveden časový harmonogram této aktivity.

V rámci prací bude proveden převoz potřebného HW z lokality Sazečská 9 do lokality Na Vápence do určených rack-ových pozic. Tento převoz bude řešen externí spediční firmou disponující potřebnými zárukami pro převoz výpočetní techniky.

Převoz HW proběhl ve čtvrtek, 7.3., 9:00. Vše proběhlo v pořádku. HW umístěn v rack-u. Součástí převozu je též sada akceptačních protokolů.

Avšak oproti původnímu plánu se rack nachází přes uličku, tím pádem je jiná kabelová cesta a (cca. 15 m) a je tedy nutno zajistit následující potřebné kabely (v případě, že se bude zapojovat do tohoto racku eSeL a nebude vybrán jiný)

- 3 ks , metalika, 1G ethernet, min. CAT5, délka 15 m
 - V případě nemožnosti zabezpečení managementu po produkční síti, nutno zajistit o 2 ks. více (tedy celkem 5 ks.)
- 2 ks. optika, 10G ethernet, LC-LC, délka 15 m
 - Platí v případě, že v prostředí, do kterého se bude HW zapojovat obsahuje SFP konektory, v opačném případě nutno zajistit DAC kabely
 - V případě, že nelze zapojit optiku, lze nahradit 2 ks. 1G ethernet, min. CAT5, délka 15 m

Kabely zkusíme zajistit zápůjčkou od SPCSS v rámci dobrých pracovních vztahů. Pokud by to nebylo možné, bude nutné kabely nakoupit (toto bychom řešili operativně) v rámci spolupráce na této dodávce.

Jedním z předpokladů je dostatek zdrojů na straně NAKIT, tato věc bude vyjasněna před zahájením vlastního stěhování. V případě, že nebude k dispozici dostatek lidských zdrojů, může se termín zprovoznění a předání MV posunout.

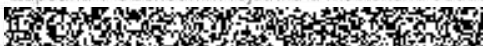
Celková pracnost je 12 MD, do celkových nákladů se dále promítne cena za převoz HW specializovanou přepravní firmou.

ID	Krok	Popis	Pracnost (MD)	Termín	Předpoklady/ Závislosti	Poznámka
0	Přípravné a koordinační práce		4		Schválené řešení	
1	Převoz HW	Demontáž, převoz, instalace do Rack-u	1	7.3.	Zabezpečení převozu spediční firmou	Demontáž, převoz a instalace DA bude řešeno externí službou

					Volné místo v Rack-u	
2	Zahájení prací		0	T	ID 1 Dostatečné lidské zdroje	
3	Zapojení do sítě	Zapojení kabelů, konfigurace managementu (adresace)	1,5	T+2	ID 1, ID 2 Adresní plán Propojovací kabely Nakonfigurované síťové prostupy	Propoj mezi polem a serverem je tzv "direct", tedy bez nutnosti dalšího HW
4	Konfigurace DA	Vyčištění DA od pozůstatků, Konfigurace DA pro nové prostředí (LUN-y)	2	T+7	ID3 VPN přístup pro implementaci	Vlastní čištění trvá několik dní, může běžet na pozadí dalších aktivit
5	Instalace serveru	Instalace OS, připojení diskových prostor	0,5	T+4	ID 3 ID 4/ připraveny LUN-y	Již nakonfigurované diskové pole - pro samotnou instalaci nemusí být vyčištěné
6	NFS	Aktualizace OS, instalace/konfigurace NFS serveru	0,5	T+5	ID 5 Přístup na Internet (repository SW balíčků)	V případě nedostupnosti internetu, nebude systém aktualizován
7	Script na serveru	Příprava scriptu pro práci se zálohovanými daty v rámci zálohovacího serveru	1	T+6	ID 6	
8	Otestování zálohování	Testování funkčnosti celého implementovaného systému	1	T+8	ID 7 namapované NFS share na produkčních serverech připravené a funkční scripty na produkčních serverech součinnost při testování od Asseco	
9	Předání prostředí	Dokončení dokumentace a předání protistraně	0,5	T+9	ID 8	

Níže je uveden detailní seznam prací:

1. Demontáž HW v lokalitě DC MAL.
2. Převoz HW z lokality DC MAL do lokality DC SPCSS.
3. Instalace HW do RACKu na sálu 304 v lokalitě DC SPCSS.
4. Připojení serveru do síťové infrastruktury prostředí eSeL.
5. Vyčištění diskového pole od zbytkových dat.



6. Vytvoření LUNů na diskovém poli.
7. Konfigurace publikace LUNů na diskovém poli.
8. Instalace operačního systému na zálohovacím serveru.
9. Připojení LUNů z diskového pole do zálohovacího serveru.
10. Instalace NFS serveru na zálohovacím serveru.
11. Konfigurace NFS serveru na zálohovacím serveru.
12. Konfigurace zálohovacího scriptu na zálohovacím serveru.
13. Konfigurace scriptu pro poskytování zálohovaných dat na csd-digi serveru.
14. Konfigurace scriptu pro poskytování zálohovaných dat na ieo-digi serveru.
15. Připojení NFS share na csd-digi serveru.
16. Připojení NFS share na ieo-digi serveru.
17. Test zálohování dat z csd-digi serveru.
18. Test zálohování dat z ieo-digi serveru.

4. Otevřené body, odpovědi

V této kapitole je seznam bodů, které je potřeba si vyjasnit, nebo vzít na vědomí. Osvětlení těchto bodů nebylo možné získat v rámci konzultací, které proběhly v rámci diskusí ohledně realizace aktivity „zálohování dat z prostředí eSeL“. Jsou zde doplněny jednotlivé odpovědi, které poskytl pan Řehounek v rámci přípravy návrhu řešení.

- Kdo bude prostředí zálohování spravovat?
 - Odpověď: spravovat bude MV – OCIS, majetkově bude upřesněno v rámci projekt eSeL
- Čím bude a kým bude dané prostředí monitorováno?
 - Odpověď: Je v jedné monitoring napojit na systém CA Servis, případně napojit do Nagiosu spravovaným ASSECO CE (bude upřesněno)
- Bude v rámci implementace prostředí zřízen VPN přístup?
 - Odpověď: Ano předpokládá se vytvoření VPN prostupu pro správu
- Četnost poskytování dat pro zálohy?
 - Odpověď: Četnost bude vyžadována tak aby byla zajištěna měsíční retence, tzn. Návrat k datům ze včerejška až do 30 dní zpět. Předpokládá se jednou denně (večer) týdenní a měsíční záloha – v rámci požadavku navrhnete nejoptimálnější způsob.
- Zajištění podpory HW do konce projektu? (podpora na HW končí 2020)
 - Odpověď: Ano platnost je do konce r. 2020, další podpora bude vyjednaná
- V rámci poskytování dat pro zálohování se bude jednat o všechna data v rámci eSeL (tzn. i ty co již byla zálohována + přírůstek dat), nebo pouze o přírůstky dat, která ještě zálohována nebyla?
 - Odpověď: Navrhnete optimální způsob zálohování tak aby byla zajištěna měsíční retence, tzn. Návrat k datům ze včerejška až do 30 dní zpět.

5. Součinnost

Tato kapitola obsahuje seznam součinností nutných pro realizaci zálohování dat z prostředí eSeL, jež společnost NAKIT bude potřebovat v rámci realizace zálohování dat z prostředí eSeL.

Součinnost	Vlastník
Určit přesné umístění portů (RACK, switch, číslo portu) pro zapojení mgmt. Portů	ASSECO
Určit místo zapojení (RACK, switch, číslo portu) produkčních Portů (NFS služby)	ASSECO
Poskytnutí adres(-y) pro zálohovací server, k publikaci jeho služeb. (dle adresního plánu eSeL)	ASSECO
Poskytnutí adres (-y) pro zálohovací server, pro jeho management. (dle adresního plánu eSeL)	ASSECO
Poskytnutí adres (-y) pro diskové pole, pro jeho management. (dle adresního plánu eSeL)	ASSECO
Konfigurace síťového prostředí pro připojení HW a poskytnutí potřebných síťových portů.	ASSECO
Vytvoření scriptů pro poskytování dat pro zálohování.	ASSECO
Připojení NFS share na serverech, jež budou poskytovat data pro zálohy.	ASSECO
Test zálohování.	ASSECO

6. Rizika

V rámci tohoto návrhu spatřujeme následující potenciální rizika:

Riziko	Popis	Opatření
Nedodržení termínu realizace	Nedostatek personálních zdrojů. Včasně schválení navrženého řešení.	Zajištění dostatečných lidských kapacit v NAKIT i MV. Bezodkladné vypořádání otevřených bodů (viz. lap.7) a schválení návrhu.
Převoz HW do cílové lokality	V rámci realizace tohoto prostředí je nutné zabezpečit převoz HW. Při této operaci hrozí riziko poškození technologie (zejména diskových polí).	Sjednat převoz specializovanou spediční firmou s potřebným krytím.

7. Slovník použitých zkratk

Termín	Definice	Poznámky
HW	Hardware	Server, diskové pole etc.
MV	Ministerstvo vnitra	
MS	Microsoft	
SQL	Structured Query Language	
SPCSS	Státní pokladna centrum sdílených služeb	Praha 3, Na Vápence 14, 130 00
DC	Datové centrum	
eSeL	e-Sbírka a e-Legislativa	
FC	Fiber channel	
SW	Software	Operační systém, aplikace etc.
MAL	Datové centrum České pošty	Praha 10, Sazečská 598/7, 100 03



