

1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE VZ ZVÝŠENÍ DOSTUPNOSTI SYSTÉMU NS-SIS II

Předmětem projektu je návrh a doplnění systému NS-SIS II pro zvýšení celkové dostupnosti a to pomocí síťového prvku s funkcí „load balancing“ a konfigurace celého systému tak, aby uživatelé zasílající dotazy do systému nebyli omezeni po dobu výpadku. Dále bude za účelem zvýšení dostupnosti systému jako celku posílena možnost systému zpracovávat požadavky, bude posíleno testovací a školicí prostředí tak, aby se dále snížilo riziko spojené s nasazováním nových verzí komponent systému a přístupem nových uživatelů a národních systémů.

Z technického hlediska se jedná o soubor úprav na stávající ICT infrastrukturu a systémové infrastrukturu PČR, které zajistí:

- odstranění omezení pro uživatele v době přepínání systému mezi lokalitami. Nezbytné je užití „load balanceru“ s parametry vhodnými pro začlenění do existující ICT infrastruktury a respektujícího aplikační potřeby NS-SIS II,
- oddělení školicího a testovacího prostředí z pohledu uživatelů a navazujících systémů, které umožní adekvátní předprodukční testování při respektování bezpečnosti systému a zajistí tak větší bezpečnost provozu systému hlavního,
- zvýšení možnosti systému kontinuálně zpracovávat narůstající počet požadavků,
- začlenění úprav a promítnutí poznatků z provozu do monitorovacího systému tak, aby pracovníci dohledu byli včas a úplně informováni o stavu systému,
- zaškolení vybraných pracovníků PČR na dodané technologie a konkrétní konfigurace a nastavení v rozsahu nutném pro bezpečný provoz a včasnou identifikaci a řešení nestandardních stavů.

Specifikace projektu je v dalším textu rozdělena do pěti oblastí, které tvoří nedělitelný celek:

- přepínání provozu a rozdělování zátěže
- oddělení testovacího a školního prostředí
- rekonfigurace systému dohledu
- školení
- projektová a dokumentační část

Podrobná specifikace část 1: Dodávka HW a SW

Přehled

Požadavkem je doplnění systému vysoké dostupnosti NS-SIS II dodáním síťového prvku s funkcí přepínání provozu a rozdělování zátěže (tzv. „load balancing“) a jeho vhodným začleněním do stávajícího ICT prostředí PČR tak, aby uživatelé, resp. navazující systémy nebyli při dotazování omezeni po dobu plánovaného i neplánovaného výpadku systému, nebo celého datového centra, a byl tak umožněn plynulý provoz na hranicích schengenského prostoru v České republice.

Požadovanou součástí dodávky je návrh na začlenění komponenty do stávajícího prostředí ICT PČR tak, aby bylo plně respektováno ICT prostředí a v průběhu realizace (instalace a konfigurace prvku) také provozní požadavky systému včetně minimalizace resp. eliminace výpadku služeb.

Ze stávajícího celku systému NS-SIS II bude vyčleněna a doplněna část prostředí tak, aby bylo dedikováno pro potřeby předprodukčního testování. Zejména je nezbytné z bezpečnostních důvodů a z důvodů zachování relevantnosti testů oddělit testovací prostředí od prostředí určeného pro školicí účely. Součástí dodávky je požadován server s procesorem Itanium plně kompatibilní jak se současnými servery, tak obslužnou infrastrukturou NS-SIS (tj. serverová police a diskové pole, zálohovací a monitorovací systém).

Dále bude pro účely oddělení testovacího předprodukčního prostředí a současně pro účely udržitelnosti a zajištění kapacity dotazování rozšířen prostor na diskovém poli 3PAR.

Požadovanou součástí dodávky budou i licence Oracle, konkrétně licence pro databázovou vrstvu. Tyto licence rozšiřují stávající instalovanou bázi a rozšiřují o potřebné funkcionality související se vysokou dostupností systému.

Specifikace produktu

Položka	Parametry
Počet kusů	1
Load balacer - prvek pro přepínání provozu a rozdělování zátěže	• min. 4 porty 10/100/1000 • podpora monitorování dostupnosti aplikací – včetně předdefinovaných monitorů pro MySQL, LDAP a Oracle • Funkcionalita DNS serveru – vrací odpovědi podle dostupnosti aplikace. • DNS server loadbalancing – pro DNS položky nedefinované lokálně provádí • přeposílání na pool DNS serverů • Web rozhraní pro správu zařízení • SSH rozhraní pro správu zařízení • podpora IP anycast • podpora IPv4 a IPv6, DNS v4 a DNS v6 • Infrastructure monitoring – monitorování dostupnosti sítě (gateway apod.) a řízení DNS odpovědí podle stavu monitorovaných prvků. • SNMP MIB se statistickými údaji o provozu DNS serveru.
Instalace	HW instalace, kompletní zprovoznění a oživení
Záruka	min. 5 let na všechny komponenty s odezvou 4h v místě plnění, pokrytí 24 x 7;
Konfigurační práce související s vysokou dostupností NS-SIS II	• instalace a konfigurace zařízení • doplnění stávající architektury vysoké dostupnosti NS-SIS

	II • implementace do prostředí vysokého dostupnosti NS-SIS II • otestování • dokumentace • podpora provozu
--	---

Server

Položka	Parametry
Počet kusů	1
server typu blade, plně kompatibilní se serverovou policí C7000 v minimální konfiguraci:	• 2x CPU Itanium 9350 (Quad Core, 1.73 GHz) • 128GB RAM • 2x146GB 10RPM disk • 2xFC (Qlogic HBA) • 4xFlexFabric • HP-UX DC-OE • Serviceguard Metrocluster with 3par Remote Copy
Instalace	HW instalace, kompletní zprovoznění a oživení
Záruka	min. 5 let na všechny komponenty s odezvou 4h v místě plnění, pokrytí 24 x 7 dodavatel nepožaduje vrácení vadných HDD
Zaintegrovaní technologie do infrastruktury NS-SIS II	• technický projekt začlenění do infrastruktury NS-SIS II • implementační práce • otestování • dokumentace

Rozšíření diskového pole 3PAR V800

Položka	Parametry
---------	-----------

Počet kusů	1
Rozšíření stávajícího diskového pole HP 3PAR V800 o 10TB	• 4x 600GB 15k disk magazine • SW licence pro správu požadované kapacity • SW licence na 3PAR Optimization Suite pro dodávaný HW • SW licence na 3PAR Remote pro dodávaný HW • SW licence na 3PAR Virtual Copy pro dodávaný HW • 10TB Thin Suite
Instalace	HW instalace, kompletní zprovoznění a oživení
Záruka	min. 5 let na všechny komponenty s odezvou 4h v místě plnění, pokrytí 24 x 7 dodavatel nepožaduje vrácení vadných HDD
Zaintegrovaní technologie do infrastruktury NS-SIS II	• technický projekt začlenění do infrastruktury NS-SIS II • implementační práce • otestování • dokumentace

Licence pro databázovou vrstvu – doplnění stávajících licencí Oracle

Položka	Parametry
Počet kusů	28
Licence Oracle	• CPU licence pro Oracle Partitioning
Podpora od výrobce	1 rok

Podrobná specifikace část 2: Integrace HW a SW**Přehled**

Položka	Parametry
Počet kusů	1
Integrace HW a SW	- vytvoření Technického projektu - vytvoření Provozní a technické dokumentace - Projektové řízení dodávky dle standardů v oblasti řízení projektů - Integrace HW a SW se stávajícím prostředím s důrazem na zachování dostupnosti služby

Požadované výstupy

(D – dokument, S – služba, P - produkt)

- (P) dodávka technického vybavení a licencí nutných k použití produktu,
 (S) instalace a konfigurace technického vybavení,
 (S) provedení testů za účelem ověření a zdokumentování naplnění funkčních požadavků,
 (S) aplikace standardů projektového řízení po celou dobu realizace dodávky, řízení realizace a kontrola kvality,
 (D) Technická a provozní dokumentace - součástí celkové dokumentace je požadována samostatná kapitola obsahující:
- podrobné technické vlastnosti dodaného prvku
 - detailní návrh technického řešení včetně nastavení parametrů a kompatibility se stávajícím prostředím,
 - podrobný postup realizace s důrazem na zachování dostupnosti služby v průběhu realizace,
 - způsob otestování řešení, rizika spojená s realizací a způsob jejich ošetření
 - podrobné informace o konkrétním realizovaném nastavení prvku v prostředí ICT PČR,
 - způsob monitorování prvku, důležité provozní a výjimkové stavy,
 - způsob správy prvku, důležité postupy administrace
 - podrobné informace o konkrétním realizovaném nastavení serveru v prostředí ICT PČR,
 - podrobné informace o konkrétní aktuální konfiguraci, nastavení a využití pole 3PAR V800 v prostředí ICT PČR,
 - způsob monitorování serveru, důležité provozní a výjimkové stavy,

- způsob monitorování diskového pole, důležité provozní a výjimečné stavy,
 - způsob správy serveru, důležité postupy administrace
 - způsob správy pole, důležité postupy administrace
 - podpora dodaných prvků,
 - dokument obsahující informace o realizovaných úpravách ICT PČR, postupech dohledu a správy.
- (D) Technický projekt – dokument, který se bude skládat z následujících částí:
- celková koncepce řešení shrnující přehledným způsobem jednotlivé komponenty a oblasti řešení a jejich vzájemnou souvislost zejména s ohledem na provozní požadavky systému v oblasti dostupnosti služeb v průběhu realizace,
 - technické podrobnosti řešení pro jednotlivé oblasti, viz jednotlivé kapitoly výše,
 - souhrn postupu testování,
 - informace o organizaci projektu,
 - informace o systému řízení rizik, identifikaci rizik a návrh opatření.

Podrobná specifikace část 3: Rekonfigurace systému dohledů

Přehled

Z hlediska dostupnosti je dohledový systém jedním z klíčových prvků zajišťující včasné a úplné informování pracovníků provozu a správy systémů o stavu prostředí, komponent a systémů. V souvislosti se zvýšením dostupnosti systému NS-SIS II je proto požadováno odpovídajícím způsobem rekonfigurovat dohledový systém založený na produktu HP Openview verze 9. Stávající systém je realizován s vysokou dostupností. Požadováno je jeho doplnění o monitoring nově dodaných komponent a úpravu stávajícího monitoringu na základě zkušeností z provozu.

Specifikace produktu

Rekonfigurace systému dohledů

Položka	Parametry
Počet kusů	1
Rekonfigurace stávajícího prostředí dohledů	• analýza současného stavu dohledu s ohledem na vysokou dostupnost a nově instalované prvky • rekonfigurace stávajícího systému monitoringu založen na produktech HP Openview s ohledem na vysokou dostupnost • dokumentace

Požadované výstupy

(D – dokument, S – služba, P - produkt)

(D) Technický projekt, kapitola Rekonfigurace dohledů – součástí níže uvedeného společného dokumentu Technický projekt je požadována samostatná kapitola popisující:

- analýzu současného stavu s ohledem na nově instalované prvky,
- návrh změn a doplnění nastavení prostředí systému dohledů a nově dohledovaných prvků a komponent, zejména:
 - instalovaný prvek komunikační infrastruktury a jeho služby,
 - instalovaný server,
 - diskové pole 3PAR V800,
 - změny ve stávajících dohledech podle provozních zkušeností,
- podrobný postup nasazení změn s důrazem na zachování dostupnosti služby v průběhu realizace,
- způsob otestování řešení,
- rizika spojená s realizací a způsob jejich ošetření.

(S) konfigurace dohledového systému a monitorovaných komponent,

(S) provedení testů za účelem ověření funkčnosti provedených změn,

(D) Technická a provozní dokumentace, kapitola Systém dohledů – součástí celkové dokumentace je požadována samostatná kapitola obsahující:

- podrobné informace o provedených změnách v dohledovém systému a dohledovaných prvcích a komponentách,
- nově zavedené zprávy, politiky a systémy, včetně kategorizace zpráv,
- aktuální stav pravidel a politik dohledového systému,
- důležité postupy administrace dohledového systému s ohledem na realizované změny,
- podpora realizovaného řešení.

Podrobná specifikace část 4: Školení

Přehled

Požadavkem je odpovídající zaškolení pracovníků provozu – operátorů a administrátorů – je nezbytným předpokladem pro provozní zajištění dostupnosti systému. Součástí dodávky je proto zaškolení vybraných pracovníků PČR (max. 10) na dodané technologie a jejich konkrétní nastavení v rozsahu nutném pro bezpečný provoz a včasnou identifikaci a řešení nestandardních stavů.

Specifikace produktu

Školení

Položka	Parametry
Počet kusů	1
Školení (max. 10 účastníků)	• školení vybraných pracovníků na dodané technologie a konkrétní konfigurace • školicí materiály

Požadované výstupy

(D – dokument, S – služba, P - produkt)

(S) školení vybraných pracovníků dohledu a správy, např. formou workshopu, s ohledem na nově implementované komponenty řešení, zejména:

- správa, dohled a údržba prvku pro přepínání provozu a obsahu s orientací na konkrétní použití v prostředí ICT PČR pro zvýšení dostupnosti služeb NS-SIS II,
- správa, dohled a údržba infrastruktury pro předprodukční testování, tj. specifické vlastnosti a nastavení serveru a diskového pole,

(D) školicí a pracovní materiály poskytnuté pro účely školení.