SMLOUVA O POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

uzavřená podle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník")

mezi těmito smluvními stranami:

CENIA, česká informační agentura životního prostředí
sídlem: Praha 10, Vršovická 1442/65, PSČ 100 10
zastoupena: Ing. Vladimírem Fantou, ředitel CENIA
IČO:
DIČ:
bankovní spojení:
č. účtu:
kontaktní osoba: Ing. Jan Nepimach
telefon:
e-mail:
datová schránka: wjxibvp
(dále jen **„Objednatel"**)

a

Obchodní firma **O2 Czech Republic a.s.**
sídlem: Praha 4 - Michle, Za Brumlovkou 266/2, PSČ 14022
zastoupena: Michalem Kopečkem, Key Account Managerem, na základě pověření ze dne 10.5.2017
IČO:
DIČ:
bankovní spojení:
číslo účtu:
osoba oprávněná ve věcech technických: Ing. Miroslav Kubal, Ing. Jana Benešová
telefon:
e-mail:

(dále jen **„Poskytovatel"**)

(dále také společně **„smluvní strany"**)
Smluvní strany tímto uzavírají tuto smlouvu (dále jen „smlouva") na základě výzvy k podání nabídky a k prokázání splnění kvalifikace na veřejnou zakázku malého rozsahu na služby s názvem „**Migrace ISPOP a EnviHELP do cloudového prostředí**", která je zadávána mimo působnost zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ") v souladu s ustanovením § 31 ZZVZ. Veřejná zakázka je zadávána analogicky dle ustanovení § 63 odst. 3 písm. b) a c) ZZVZ, protože realizace veřejné zakázky představuje úpravu stávajícího informačního systému ISPOP a EnviHELP a jejich provedení předpokládá technické zásahy do informačního systému a úpravy jeho zdrojového kódu, jehož vlastníkem je O2 Czech Republic a.s., a dle odst. 5 z důvodu naléhavých okolností (stav stávající HW infrastruktury).

Článek I.
Předmět smlouvy a místo plnění

1. Poskytovatel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele služby spočívající

v migraci aplikací ISPOP a EnviHELP do cloudového prostředí. Cílový stav má zajistit vysokou dostupnost a škálovatelnost komponent ISPOP a EnviHELP. Součástí migračních prací je i konsolidace a změna konfigurace infrastruktury, předpokládá se migrace fyzických serverů poskytujících služby vysoce dostupného databázového prostředí a migrace virtuálních serverů, s tím, že podrobná specifikace díla je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy „Technické řešení" (dále jen „**služby**").

2. Poskytovatel se zavazuje splnit svůj závazek ukončením a protokolárním předáním dokončené služby v kvalitě obvyklé bez vad a nedodělků zjevně bránících převzetí a využívání výsledku poskytnuté služby Objednateli.
3. Objednatel se zavazuje služby za podmínek této smlouvy převzít a zaplatit Poskytovateli sjednanou cenu.
4. Služby budou poskytovány v prostorách Objednatele na adrese Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10 a v místech určených ze strany Objednatele.
5. Poskytovatel je oprávněn k výkonu předmětu této smlouvy pověřit poddodavatele.

Článek II.
Doba plnění

1. Termín zahájení poskytování služeb: do 5 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy. Konečný termín poskytnutí služby dle této smlouvy: do 31. 12.2017
2. Sjednaná lhůta poskytnutí služby se prodlužuje o tolik dnů, o kolik dnů bylo poskytování služby přerušeno nebo nemohlo být případně zahájeno z důvodu na straně Objednatele, případně z důvodu zásahu vyšší moci, nebo zaviněním dalších osob mimo Poskytovatele.

Článek III.
Cena za dílo a platební podmínky

1. Cena za poskytnutí služby je cenou smluvní a je dána nabídkou Poskytovatele ze dne 22.11.2017 a to 2.395.800,- Kč a je členěna následovně:
   A. cena za poskytnutí služby byla stanovena jako cena pevná ve výši 1.980.000,- Kč bez DPH (slovy: jeden milion devět set osmdesát tisíc korun českých),
   B. DPH ve výši 415.800,- Kč (slovy: čtyři sta patnáct tisíc osm set korun českých),
   C. celková cena za poskytnutí služby tedy činí 2.395.800,- Kč včetně DPH (slovy: dva miliony tři sta devadesát pět tisíc osm set korun českých).
2. Smluvní strany se dohodly na bezhotovostním způsobu placení na základě daňového dokladu – faktury vystavené Poskytovatelem a doručené Objednateli na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy po podepsání akceptačního protokolu oběma smluvními stranami za podmínek stanovených v čl. VI. 2 této smlouvy.
3. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění při provádění díla je den vystavení daňového dokladu – faktury. Lhůta splatnosti faktury je 30 kalendářních dnů od jejího doručení Objednateli, přičemž za den zaplacení se považuje den, kdy je fakturovaná částka připsána na bankovní účet Poskytovatele. Platba bude provedena v českých korunách (Kč) výhradně na účet Poskytovatele uvedený na faktuře. Všechny částky v Kč poukazované mezi Objednatelem a Poskytovatelem musí být prosté jakýchkoliv bankovních poplatků nebo jiných nákladů spojených s převodem na jejich účty
4. Poskytovatel prohlašuje, že účet uvedený v záhlaví této smlouvy je a po celou dobu trvání smluvního vztahu bude povinným registračním údajem dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané

hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

Článek IV.
Záruka za jakost a odpovědnost za vady

1. Poskytovatel poskytuje Objednateli záruku na poskytnuté služby dle smlouvy na plnění veřejné zakázky s názvem „Rozvoj ISPOP v letech 2016 – 2020" ze dne 29.3.2016 (dále jen „**Smlouva ISPOP**"). Na poskytnutou službu se uplatní veškeré aplikovatelné záruky a odpovědnost za vady uvedené ve smlouvě ISPOP, které se vztahuji na Řešení, přičemž poskytnutá služba a její výsledek se považují za součást Řešení podle Smlouvy ISPOP. Záruka počíná běžet ode dne protokolárního odevzdání poskytnuté služby a jejím převzetím Objednatelem.
2. Maintenance generických SW není součástí díla, ani předmětem plnění této smlouvy, a objednatel si jej zajišťuje vlastními prostředky. Poskytovatel vypracuje pro Objednatele výčet a rozsah generického SW do 10 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.

Článek V.
Smluvní pokuta a úrok z prodlení

1. V případě, že bude Poskytovatel v prodlení s termínem dokončení či předání díla, dopouští se tím porušení smlouvy, za které je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč bez DPH za každý započatý den prodlení.
2. V případě prodlení Objednatele s úhradou faktury má Poskytovatel nárok účtovat úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.

Článek VI.
Práva a povinnosti smluvních stran

1. Po poskytnutí služby jejího převzetí objednatelem bude sepsán a oprávněnými zástupci smluvních stran podepsán akceptační protokol.
2. Splňuje-li služba vlastnosti určené dle této smlouvy, Objednatel provede její akceptaci bez výhrad. Je-li výsledek poskytnutí služby způsobilý sloužit svému účelu, má však pro ojedinělé drobné vady, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání, Objednatel je oprávněn službu akceptovat s výhradou odstranění zjištěných drobných vad v dohodnutém termínu. Nesplňuje-li služba sjednané vlastnosti a nejsou dány důvody pro její akceptaci s výhradou, Objednatel společně s písemným sdělením svých výhrad službu neakceptuje. Akceptace bez výhrad nebo s výhradou bude potvrzena podpisem akceptačního protokolu, který bude obsahovat eventuální výhrady Objednatele. Po odstranění výhrad smluvní strany potvrdí akceptační protokol s výrokem „Akceptace bez výhrad".
3. Objednatel umožní zaměstnancům Poskytovatele (případně zaměstnancům poddodavatelské firmy Poskytovatele, dále jen „třetí osoby") po dobu poskytování služby vstup do objektu Objednatele.
4. Objednatel vytvoří Poskytovateli (třetím osobám) pracovní podmínky pro řádný a bezpečný výkon práce při poskytování služby a na žádost Poskytovatele (třetích osob) poskytne Objednatel Poskytovateli (třetím osobám) potřebnou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat při řešení všech otázek souvisejících s poskytováním služby.

Článek VII.
Závěrečná ustanovení

1. Smluvní strany se dohodly, že další skutečnosti touto smlouvou neupravené se řídí zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
2. Smlouvu lze ukončit dohodou smluvních stran formou písemného odstoupení od smlouvy.
3. Od smlouvy lze odstoupit při podstatném porušení povinností stanovených touto smlouvou, a to v případě, že:
   a) Poskytovatel nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkovával nějaké hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, v zadávacím řízení nebo při provádění smlouvy; nebo
   b) Poskytovatel zkresloval skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění smlouvy ke škodě Objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.
   c) Objednatel neuhradí dlužnou částku do 30 dnů ode dne její splatnosti.
   d) Objednatel neposkytne Poskytovateli součinnost potřebnou k provedení díla.
   e) Objednatel bezdůvodně odmítne dílo převzít.
4. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění prostřednictvím registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v rozhodném znění. Poskytovatel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním obsahu smlouvy v souladu s právními předpisy. Zápis do registru smluv provede Objednatel.
5. Tato smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev stran učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze stran.
6. Strany berou na vědomí, že mezi nimi jsou uzavřeny i další smlouvy, které souvisejí s předmětem plnění této smlouvy. Smluvní strany proto výslovně uvádějí, že veškeré tyto smluvní vztahy nejsou touto smlouvou dotčeny.
7. Strany si sdělily všechny skutkové a právní okolnosti, o nichž k datu podpisu této smlouvy věděly nebo vědět musely, a které jsou relevantní ve vztahu k uzavření této smlouvy. Kromě ujištění, která si strany poskytly v této smlouvě, nebude mít žádná ze stran žádná další práva a povinnosti v souvislosti s jakýmikoliv skutečnostmi, které vyjdou najevo a o kterých neposkytla druhá strana informace při jednání o této smlouvě. Výjimkou budou případy, kdy daná strana úmyslně uvedla druhou stranu ve skutkový omyl ohledně předmětu této smlouvy.
8. Poskytovatel prohlašuje, že smluvní dokumenty tvořící tuto smlouvu neobsahují žádné údaje, které by bylo možno považovat za obchodní tajemství, a jako takové mohou být v plném rozsahu zveřejněny za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů (zejména zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů). K tomu dává Prodávající svůj výslovný souhlas
9. Obě strany se budou řídit v rámci plnění předmětu smlouvy relevantními pravidly pro zpracování osobních údajů podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (tzv. GDPR) a s tímto nařízením souvisejících právních předpisů České republiky.

10. Tato smlouva je vyhotovena ve 4 (slovy: čtyřech) stejnopisech, z nichž dva obdrží Objednatel a dva Poskytovatel.
11. Smluvní strany prohlašují, že se s obsahem této smlouvy před jejím podpisem řádně seznámily a na důkaz toho připojují oprávnění zástupci smluvních stran své podpisy.

Příloha č. 1 – Technické řešení

V Praze dne: - 7 -12- 2017

Za Objednatele:

.....
Ing. Vladimír Fanta,
ředitel CENIA

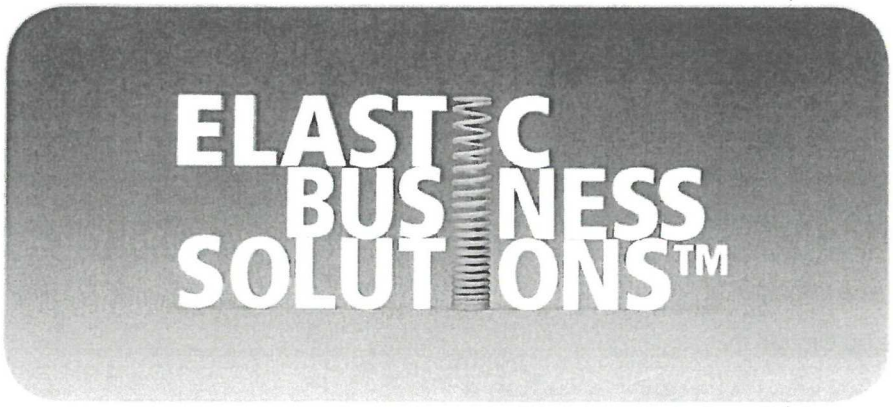
V Praze dne: - 7 -12- 2017

Za Poskytovatele:

.....
Michal Kopeček,
Key Account Manager

Příloha č. 1

Technické řešení



Příloha č. 1 smlouvy - technické řešení

Pro:

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Obsah

Obsah 2
1. Technické řešení 3
1.1 Navrhovaný způsob migrace 3
1.1.1 Migrace do Cloudu O2 3
1.2 Cílový stav nasazení komponent ISPOP a EnviHELP 4
1.2.1 ISPOP 6
1.2.2 EnviHELP 7
1.2.3 TEST a DEV 9
1.3 Rámcový harmonogram 11
1.3.1 Charakteristika migračního plánu 11
1.3.2 Podrobný plán migrace 11
1.3.3 Popis vybraných činností 13
1.3.4 Předpokládaná součinnost 17

1. Technické řešení

1.1 Navrhovaný způsob migrace

1.1.1 Migrace do Cloudu O2

Dokument předkládá podrobný migrační plán projektových úloh ISPOP a EnviHELP do nového cloudového prostředí (dále také Cloud). Migrace aplikací do cloudového prostředí a s tím spojený přechod na model „infrastruktura jako služba" má zásadní výhody pro provoz aplikací:

- Řeší akutní problém s neexistující podporou hardware.
- Umožňuje v dalším období škálování výkonu podle potřeby (např. s ohledem na postupnou integraci dalších agentových informačních systémů)

Migrace rozsáhlého systému je vždy spojena s řadou rizik. Bude nutné přesně dodržet zde popsaný postup, aby dopad na běžné uživatele (ohlašovatele) a ostatní agendy veřejné správy byl minimální.

Součástí migračních prací je i rekonfigurace a konsolidace infrastruktury:

- Dojde ke snížení počtu využívaných virtuálních serverů (potenciální snížení nákladů spojených s nákupem maintenance operačních systémů).
- Bude upravena architektura řešení, která umožní odstranění technologie Novell eDirectory (další úspora spojená s nákupem maintenance).
- Dojde k navýšení výkonu diskového pole (pozitivní dopad na celý systém).

1.1.1.1 Nasazení aplikace v prostředí Cloud

V rámci migrace proběhne i konsolidace infrastruktury. Výrazně se sníží počet serverů a bude optimalizováno i nasazení jednotlivých aplikací.

Budoucí implementace v prostředí Cloud si klade tyto cíle:

- snazší administrace
- nižší náklady za podporu software 3. stran
- vysokou dostupnost a škálovatelnost komponent ISPOP

Ke **snazší administraci** by mělo přispět samotné nasazení komponent v prostředí Cloud, kdy se počítá se:

- značně nižším počtem serverů/virtuálních serverů (v cloud terminologii výpočetních nodů),
- zjednodušením testovacího prostředí (snížení počtu instancí),
- standardizací komunikace interních komponent na protokolu HTTP tam, kde to bude možné.

Nižší náklady za podporu software 3. stran zajistí (1) nižší počet výpočetních nodů (serverů), (2) odstranění komponenty Novell e-Directory a její nahrazení vlastním řešením (úlohu přebere registr ISPOP) a (3) přechod na otevřené licence všude, kde je to možné:

- instalace OS GNU/Linux CentOS na výpočetních nodech, jež nemají specifické požadavky, viz Operační systém

- instalace aplikačních serverů Apache Tomcat a JBoss Community Edition všude, kde je to možné

V rámci rozvoje je systém ISPOP postupně upravován tak, aby zajistil **vysokou dostupnost a škálovatelnost komponent.** Implementace ISPOP počítá s provozem v cloudové infrastruktuře vhodnou volbou technologií. Jak bude ukázáno dále, předkládaný model nasazení komponent ISPOP v prostředí Cloud využívá svého návrhu a je zajištěno, aby bylo možné v případě potřeby škálovat komponenty ISPOP.

1.2 Cílový stav nasazení komponent ISPOP a EnviHELP

Tabulka níže uvádí krátký popis serverů (compute node) v prostředí Cloud. Dochází k výraznému snížení počtu instalovaných serverů oproti současnému stavu. Sloupec Typ odkazuje na UML element Node, viz např. obrázek níže.

Tabulka: Popis serverů/výpočetních node v prostředí Cloud

Server	Typ	Popis
ISPOP-1	ISPOP	produkční sdílené komponenty (SSO) a komponenty ISPOP (cluster node1)
ISPOP-2	ISPOP	produkční sdílené komponenty (SSO) a komponenty ISPOP (cluster node1)
ENV	ENV	produkční komponenty EnviHELP
TOVEK	TOVEK	migrovaný server stávající infrastruktury (V7-AS4), bude migrován 1:1 ze staré infrastruktury do nové
ADOBE-1	ADOBE	produkční komponenta ISPOP-Adobe LiveCycle (node1)
ADOBE-2	ADOBE	produkční komponenta ISPOP-Adobe LiveCycle (node2)
DB-1	DB	fyzický server, Oracle RAC (node1)
DB-2	DB	fyzický server, Oracle RAC (node2)
INFRA	INFRA	infrastrukturní server poskytující služby SMTP, NTP, DNS, VPN, aj.
TEST	TEST	provoz testovacího a integračního prostředí
TEST-TOVEK	TEST-TOVEK	migrovaný stroj stávající infrastruktury (V-TST7), bude migrován 1:1 ze staré infrastruktury do nové

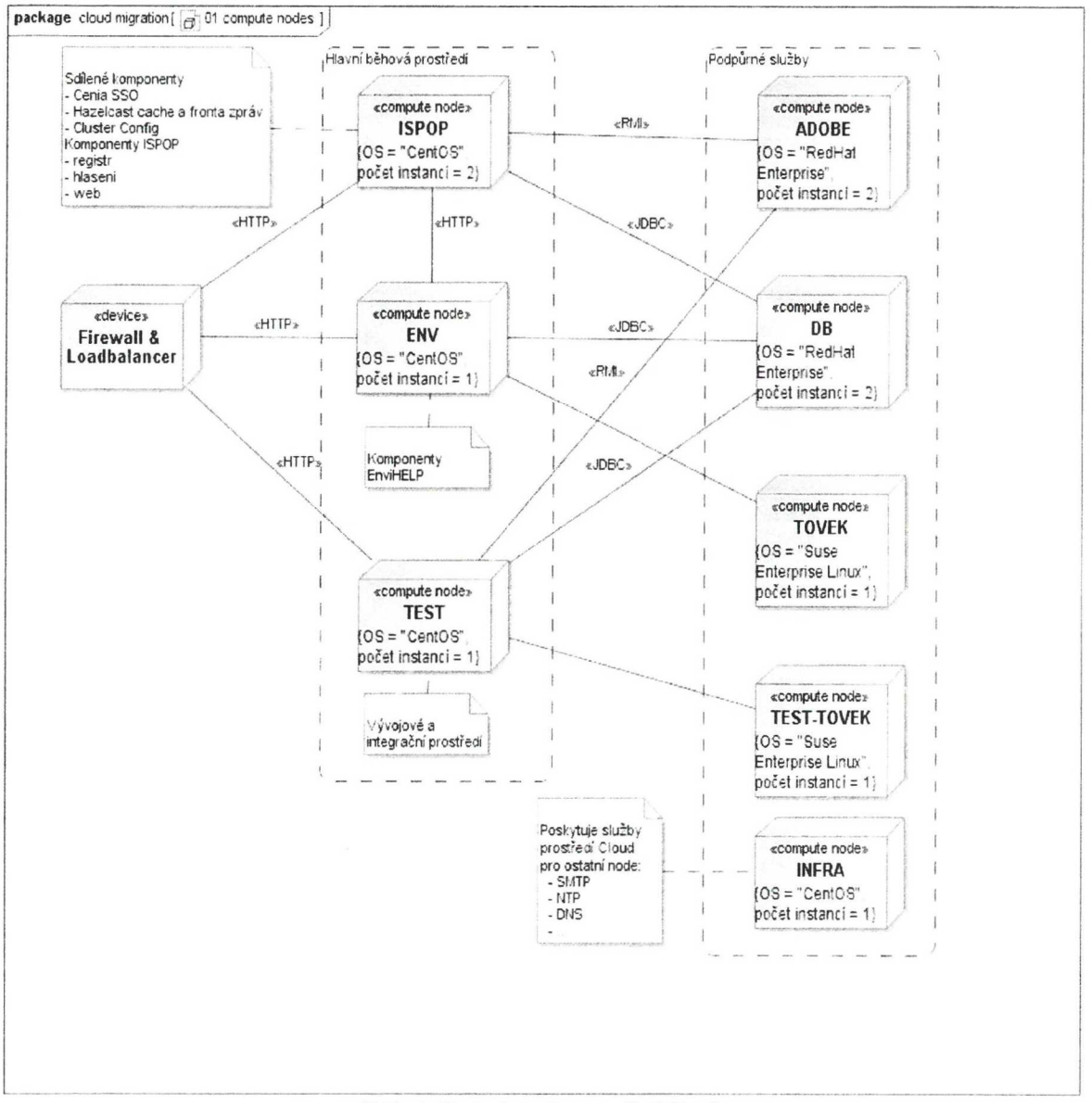
Na obrázku níže je zobrazen náhledový deployment diagram, jež zachycuje významné prvky (Node) architektury systému. Rozděluje cloud infrastrukturu na (1) hlavní běhová prostředí a (2) podpůrné služby. U jednotlivých node je zachycen instalovaný operační systém a počet instancí (tam kde je počet instancí roven 2, jde o clusterovanu službu s vysokou dostupností).

Zároveň jsou z něj patrné i komunikační cesty a protokoly mezi jednotlivými *Node*. Pro přehlednost není znázorněna komunikace s podpůrným *compute node INFRA* – ten poskytuje služby všem ostatním *compute node* v systému – jde o poskytování základních služeb jako NTP, SMTP, interní DNS aj.

Oproti stávající infrastruktuře je architektura systému navržena více po svých vertikálách, což přináší tyto výhody:

- jasné oddělení jednotlivých funkcionalit a jim přidělených prostředků
- možnost lépe škálovat (bez konfiguračního zásahu) vybranou část systému zakoupením prostředků pro danou funkcionalitu (vertikálu).

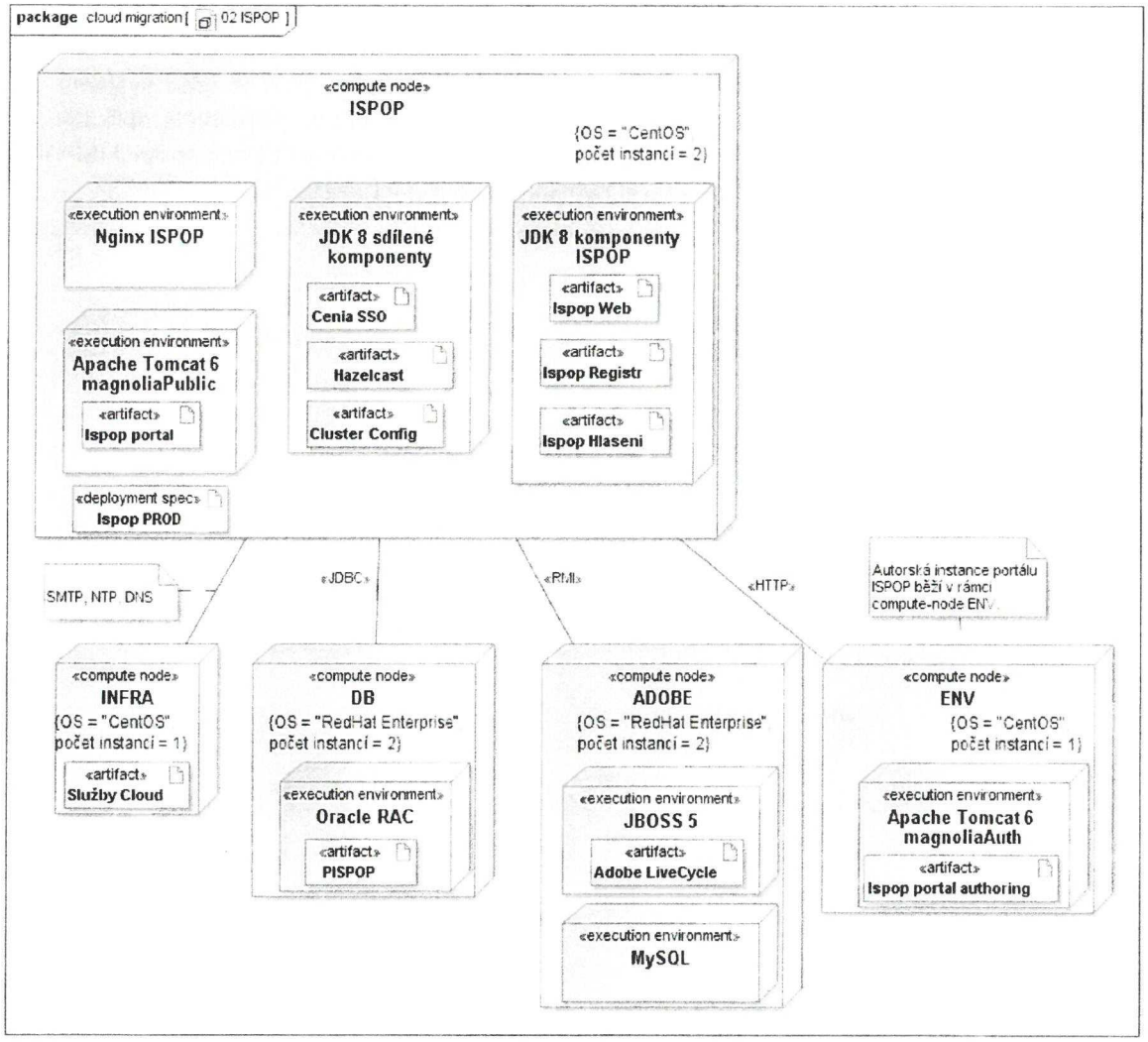
Lze například navýšit prostředky pro *compute node ENV* a tím zvýšit výkon té části systému, jež odpovídá aplikaci EnviHELP, s minimální či žádnou spoluprací ze strany dodavatele aplikace. Ve stávajícím řešení to možné není – aplikace EnviHELP sdílí pro svůj běh prostředky s aplikací ISPOP a podle povahy problému by bylo nutné upravovat konfiguraci aplikace EnviHELP a/nebo ISPOP.



Obrázek: Compute node v prostředí Cloud

1.2.1 ISPOP

Na komponenty ISPOP jsou kladeny nejnáročnější požadavky a zároveň se jedná o nejsložitější aplikaci celého řešení. Model nasazení je vidět na obrázku níže:



Obrázek: Nasazení komponent ISPOP

Níže uvedená tabulka blíže popisuje běhová prostředí (*execution environment) compute node ISPOP:*

Tabulka: Běhová prostředí ISPOP

Běhové prostředí	**Popis**
Nginx ISPOP	HTTP proxy server distribuuje požadavky na jednotlivé aplikace
Apache Tomcat 6 magnoliaPublic	portál ISPOP (magnolia)
JDK 8 sdílené komponenty	komponenty sdílené s EnviHELP, popř. se třetími stranami
JDK 8 komponenty ISPOP	distribuované komponenty ISPOP

Jedním ze základních požadavků na ISPOP je škálovatelnost.

Horizontální škálování (vysoká dostupnost) je zajištěno způsobem nasazení, výběrem implementačních komponent a jejich konfigurací.

1. ***Způsob nasazení***
   - Všechny škálovatelné komponenty ISPOP jsou nasazeny v rámci compute node ISPOP; ten je možné spustit ve více instancích.

2. ***Výběr komponent a jejich konfigurace***
   - Komponenty ISPOP využívají ke svému běhu data (1) v paměti počítače, (2) v relační databázi a (3) na diskovém úložišti. Všechny tyto datové zdroje jsou spuštěny v režimu s vysokou dostupností.

Pro úvodní nasazení (migraci) se počítá se dvěma instancemi (*ISPOP-1* a *ISPOP-2*). Výpadek jedné libovolné komponenty neohrozí běh systému jako celku.

Horizontální škálování může být použito i k posílení výkonu, pokud je úzkým místem výkon procesoru (počet vláken), popř. nedostatek paměti (příliš mnoho současně pracujících uživatelů). Přidáním dalšího *compute node ISPOP* a konfigurací loadbalanceru je možné rozložit zátěž mezi další instanci.

Vertikální škálování (výkon) zajišťuje prostředí Cloud. Dokoupením a konfigurací výkonnějších prostředků v cloudové infrastruktuře je možné přidělit více zdrojů CPU, RAM, popř. IOPS (vstup/výstup).

Vhodný výběr komponent ISPOP (distribuovaná cache a fronta zpráv – IMDG Hazelcast) umožňuje provádět další optimalizace aplikace nad rámec původního řešení.

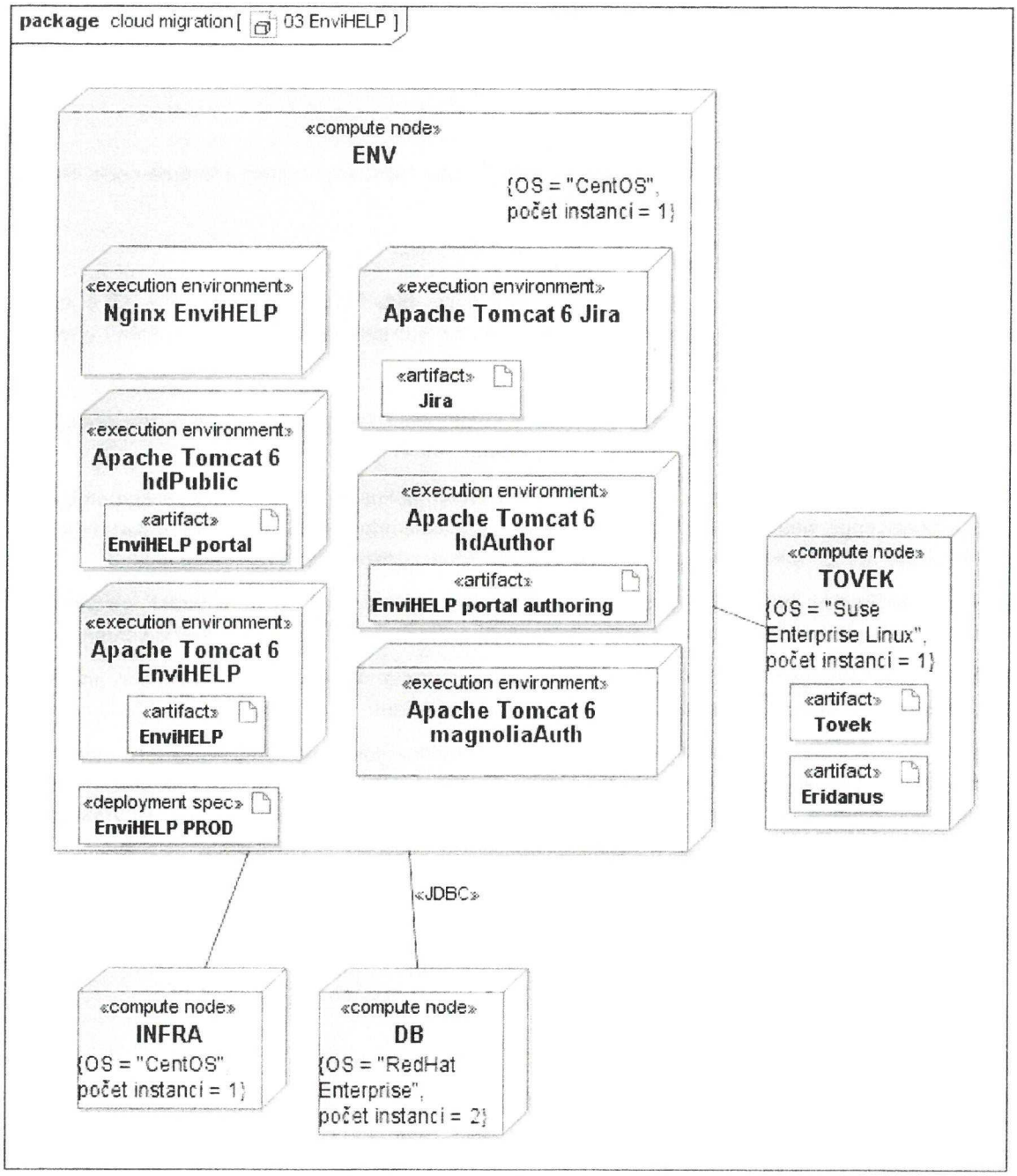
Společně s komponentami ISPOP je možné škálovat i sdílené komponenty infrastruktury – primárně CENIA Single-Sign-On řešení (dále CENIA SSO). CENIA SSO je úzce spojeno s registrem ISPOP (uživatelé a jejich role) a proto dává smysl provozovat ji na stejném *compute node* jako ISPOP samotný.

Výjimku ve škálovatelnosti ISPOP tvoří komponenta pro správu portálu ISPOP (*magnoliaAuthor*). Záměrně je tato komponenta nasazena jen na *compute node ENV*.

Vedle podpůrných služeb cloudové infrastruktury (*compute node DB* a *compute node INFRA*) využívá ISPOP komponenty Adobe LiveCycle (*compute node ADOBE*).

1.2.2 EnviHELP

Model nasazení aplikace EnviHELP je vidět na obrázku níže:



Obrázek: Nasazení komponent EnviHELP

Vzhledem ke skutečnosti, že aplikace EnviHELP není kritickou aplikací, u které by i krátkodobý výpadek znamenal zásadní dopad na služby poskytované MŽP, není nasazena v režimu vysoké dostupnosti (existuje jen jediná instance *ENV*).

Níže uvedená tabulka blíže popisuje běhová prostředí (*execution environment*) instalovaná na *compute node ENV*:

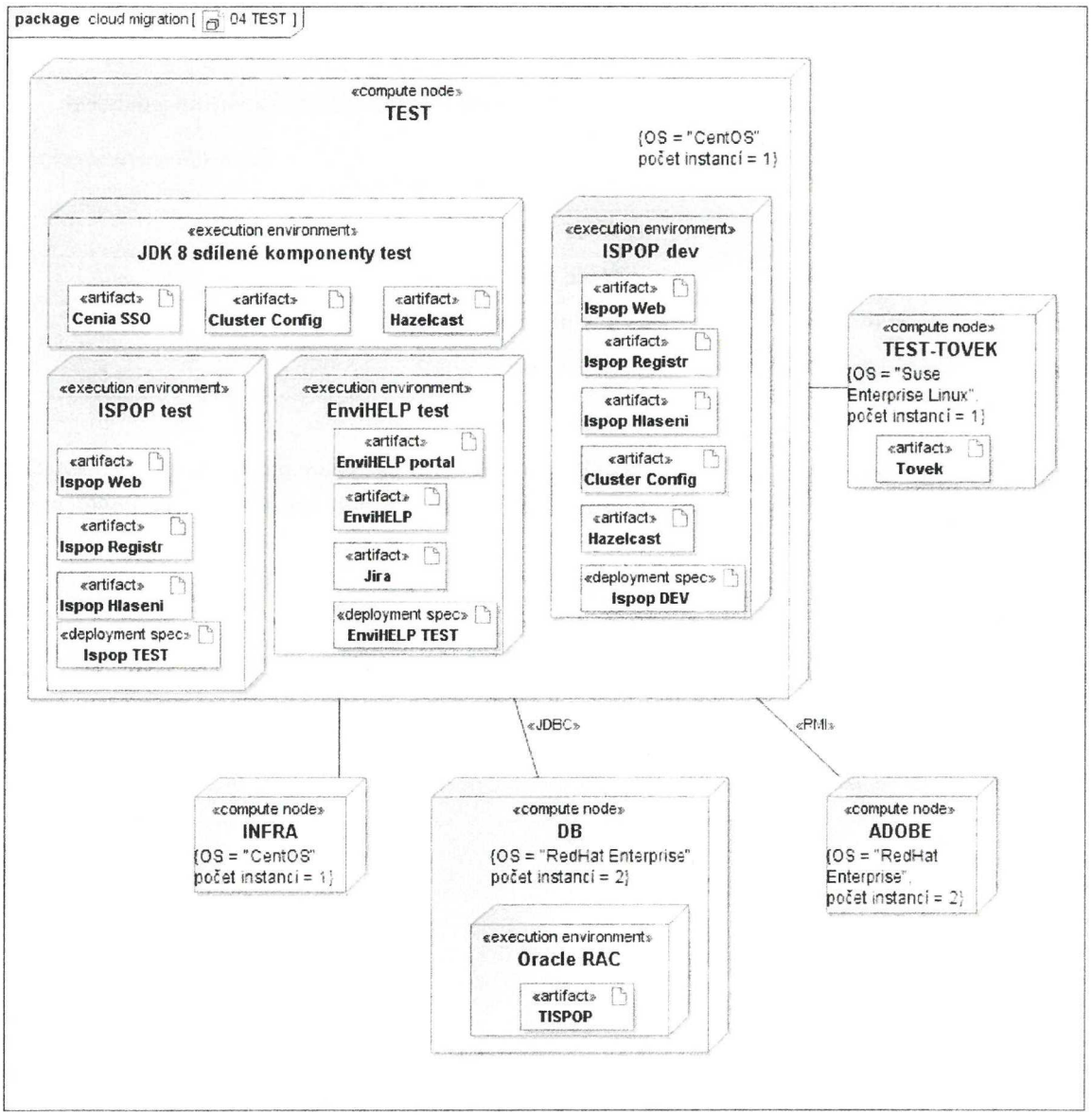
Tabulka: Běhová prostředí ENV

Běhové prostředí	**Popis**
Nginx EnviHELP	HTTP proxy server distribuuje požadavky na jednotlivé aplikace
Apache Tomcat 6 hdPublic	portál EnviHELP (magnolia)
Apache Tomcat 6 EnviHELP	aplikace EnviHELP
Apache Tomcat 6 JIRA	aplikace Jira
Apache Tomcat 6 hdAuthor	správa portálu EnviHELP
Apache Tomcat 6 magnoliaAuthor	správa portálu ISPOP

Vedle podpůrných služeb cloudové infrastruktury (*compute node DB* a *compute node INFRA*) využívá EnviHELP komponenty TOVEK a Eridanus pro podporu fulltextového vyhledávání (*compute node TOVEK*).

1.2.3 TEST a DEV

Model nasazení pro testovací a integrační prostředí je "zhuštěním" obou předchozích návrhů v rámci jednoho compute node s několika málo výjimkami: (1) v případě ISPOP využita produkční komponenta Adobe LiveCycle pro generování formulářů a (2) v případe EnviHELP není instalována komponenta Eridanus. Blíže viz obrázek níže:



Obrázek: Nasazení vývojového a integračního prostředí

Na testu je provozováno testovací (integrační) prostředí pro aplikace ISPOP a EnviHELP včetně společných komponent (CENIA SSO).

Dále je provozováno vývojové prostředí ISPOP pro otestování nejnovějších funkcionalit. Toto prostředí je ale omezeno jen na komponenty ISPOP a nezbytné komponenty nutné k jeho běhu (tj. například není zapojeno do CENIA SSO).

Na rozdíl od současných testovacích prostředí bude nutné se hlásit do systému svým skutečným jménem a heslem. Aby byla zachována možnost zkoušet aplikaci v kontextu jiného uživatele, bude využita nová funkcionalita ISPOP (není součástí této nabídky), která umožní privilegovanému uživateli změnit svoji identitu (bez zadání hesla).

1.3 Rámcový harmonogram

Samotná migrace je naplánována v několika krocích v celkové délce cca 2 měsíců.

Během migrace bude stávající prostředí v provozu. V okamžiku, kdy bude možné přesunout aplikace ze stávajícího prostředí do nového, je nutné počítat se sníženou dostupností (odstávkou) aplikací ISPOP, EnviHELP a CENIA Single-Sign-On. Portál ISPOP a EnviHELP bude spuštěn do posledního okamžiku, ale určitě bez možnosti přihlášení a editace.

Snížená dostupnost aplikací se bude týkat produkčního i vývojového prostředí. Důvodem snížené dostupnosti aplikací v době migrace je nutnost provést konzistentní migraci dat (databáze a dokumenty ISPOP).

Protože na aplikaci ISPOP závisí i další systémy (ISOH, HNVO, SEPNO, Pilscom, podniky Povodí, aj.), je potřebné počítat s nedostupností i v agendách přímo, či nepřímo napojených na aplikaci ISPOP.

Komplikaci dále představuje změna DNS a IP adres. DNS má podle standardu až 48 hodin na zneplatnění interních cache. Teoreticky až 2 dny může trvat, než budou webové stránky směrovány na nové prostředí. V praxi takový případ nenastává, je ale potřeba počítat i s problémy, které nemá šanci migrační tým nijak ovlivnit (uvedený problém budeme řešit v součinnosti se správcem domén, tj. MŽP, pomocí úpravy parametru *time to live* (TTL) pro příslušné záznamy).

1.3.1 Charakteristika migračního plánu

Provádění i pořadí migračních kroků bylo stanoveno s rozmyslem tak, aby:

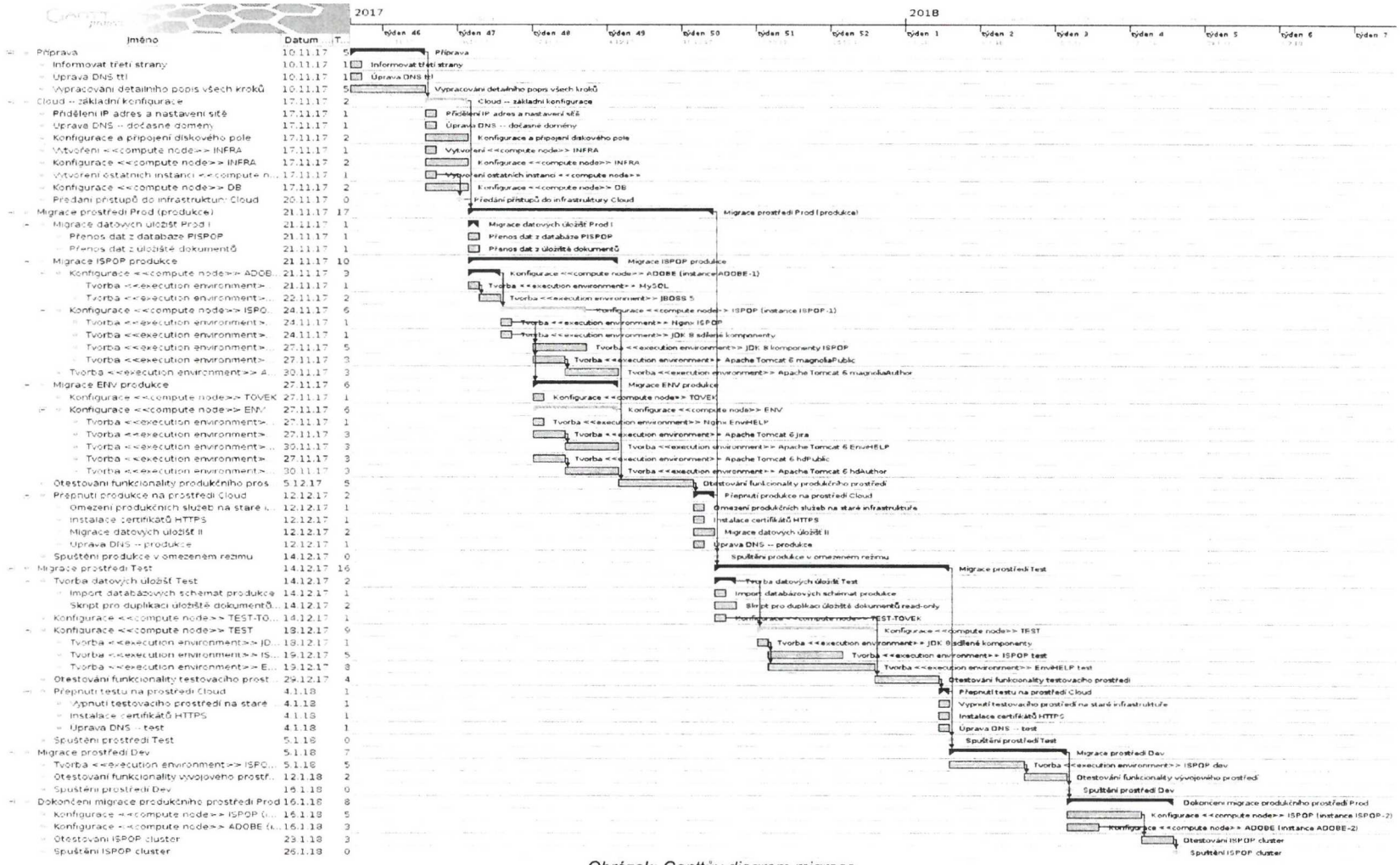
1. Jako první bylo migrováno produkční prostředí v takovém rozsahu, aby bylo možné co nejdříve spustit aplikace pro širokou veřejnost na nové infrastruktuře, byť v omezeném režimu.
2. Jako druhé bylo migrováno testovací prostředí *execution environment ISPOP test* a *execution environment EnviHELP test*. To má význam pro externí systémy napojené na ISPOP.
3. Na závěr bylo migrováno testovací prostředí *execution environment ISPOP dev*.

Bylo dokončeno nastavení produkčního prostředí (konfigurace ISPOP cluster).

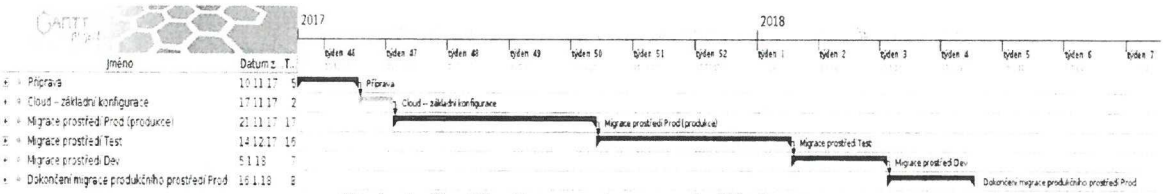
1.3.2 Podrobný plán migrace

Na obrázku níže je znázorněn Ganttův diagram migrace. Pro přehlednost je uvedena i "zhuštěná" verze (obrázek: „Ganttův diagram migrace – zhuštěná verze").

Termín začátku byl v modelu stanoven na 10.11.2017 (nemá reálný základ; je z něj nicméně zřejmá doba trvání jednotlivých kroků i návaznost úkolů). Harmonogram bude dále v průběhu realizace upraven na základě konzultací s pracovníky zadavatele.



Obrázek: Ganttův diagram migrace



Obrázek: Ganttův diagram migrace – zhuštěná verze

Z obrázku vyplývá pořadí jednotlivých kroků:

1. **Příprava**
   - přípravné činnosti
2. **Cloud – základní konfigurace**
   - prvotní nastavení prostředí Cloud, hlavní objem práce spočívá na podpoře prostředí Cloud – jde o alokaci prostředků a konfigurace sítě a konfiguraci základního software
3. **Migrace prostředí PROD (produkce)**
   - jako první je migrována produkce, jakožto nejrizikovější činnost s cílem co nejdříve spustit aplikace ISPOP a EnviHELP na nové infrastruktuře (v omezeném režimu – bez clusteru ISPOP)
4. **Migrace prostředí TEST**
   - následuje migrace testovacího prostředí, prostředí TEST je dostupné pro aplikace třetích stran (SEPNO, HNVO aj.)
5. **Migrace prostředí DEV**
   - prostředí DEV (vývoj) slouží výhradně CENIA pro testování nejnovějších funkcionalit
6. **Dokončení migrace produkčního prostředí PROD**
   - dokončení konfigurace ISPOP cluster

1.3.3 Popis vybraných činností

Není cílem tohoto dokumentu detailně popsat kompletní migrační plán, je však vhodné upozornit na některá úskalí.

1.3.3.1 Příprava

V rámci přípravy je důležité upravit DNS pro domény ispop.cz a CENIA.cz. Vhodným nastavením hodnot TTL (Time To Live) lze předejít problémům při editaci DNS a zajistit tak hladké přepnutí na novou infrastrukturu. Doporučené hodnoty jsou:

Tabulka: Doporučené hodnoty TTL pro vybrané záznamy DNS

Typ DNS záznamu	TTL
A	300
CNAME	300
MX	1800

Je také vhodné provést revizi používaných jmen. Aktuálně ISPOP a EnviHELP využívá tato doménová jména:

Tabulka: Aktuálně využívaná DNS jména

hostname
ispop.cz
www.ispop.cz
sso-test.ispop.cz
sso-test-example.ispop.cz
helpdesk.CENIA.cz

1.3.3.2 Cloud – základní konfigurace

Během této fáze jsou alokovány prostředky Cloud, nastaveno síťování, a zkonfigurovány operační systémy pro *compute node*. Fáze končí předáním přístupů k jednotlivým *compute node*.

V rámci migračních prací budou provedeny tyto aktivity:

- Řízení služby
- Instalace OS OracleLinux na 2 fyzické servery
- Instalace LDAP
- Instalace DNS
- Instalace NTP
- Instalace SMTP
- Nasazení monitoringu infrastruktury
- Instalace RDBMS Oracle s RAC
- Migrace DB dat, součinnost O2ITS
- Adhoc požadavky s úpravou konfigurace OS, RDBMS Oracle, v max. rozsahu 3MD
- Adhoc požadavky v průběhu performance testů, funkčních testů, v max. rozsahu 3MD

V případě, že budou požadovány činnosti nad rámec této nabídky, musí být realizace těchto činností předem odsouhlasena a to, jak obsahově, tak i finančně oběma stranami.

Postup realizace těchto činností bude následující:

- Zákazník předá požadavek na zajištění činnosti.
- Dodavatel provede nacenění těchto činností a zákazník odsouhlasí nebo zamítne tuto nabídku.
- V případě odsouhlasení budou činnosti provedeny v odsouhlaseném rozsahu a následně zákazníkovi vyfakturovány.
- V případě, že v průběhu realizace dojde ke změně rozsahu, musí být tato změna projednána a odsouhlasena oběma stranami.

Po přidělení nových IP adres je nutné pro migrované aplikace do DNS zavést dočasná jména, jde o tato jména (pro tři nově alokované IPv4 adresy):

Tabulka: Dočasně zavedená DNS jména

hostname
new.ispop.cz
new-helpdesk.CENIA.cz
test.ispop.cz, dev.ispop.cz, test.helpdesk.CENIA.cz

Dále je nutné informovat všechny systémy, jež jsou závislé na IP adresách (ISZR, SEPNO a případně další), aby si provedli aktualizaci svých prostředí.

1.3.3.3 Migrace prostředí PROD (produkce)

Jako první je migrováno současné produkční prostředí. Jsou k tomu dva hlavní důvody:

1. Nejrizikovější a nejdůležitější část by měla být implementována první (kdyby došlo k problémům, je čas je řešit).
2. S ohledem na konec roku a blížící se ohlašovací špičku je žádoucí, aby produkční část ISPOP co nejrychleji běžela na novém prostředí.

Cílem této fáze je:

- zkonfigurovat *compute node ISPOP* (instanci *ISPOP-1*), *compute node ADOBE* (instanci *ADOBE-1*), *compute node ENV* a *compute node TOVEK*
- přenést data – aktivita obsahuje dva kroky:
    - prvotní migrace dat – slouží k vyzkoušení a k otestování nově nasazených komponent
    - druhá migrace dat je pak již finální migrací před spuštěním aplikací na nové infrastruktuře

Nejrizikovější implementační kroky jsou:

- instalace Adobe LiveCycle ES
- migrace datových úložišť (s ohledem na důležitost migrovaných dat)

Jedním z posledních kroků je i úprava DNS pro produkční IPv4 adresy.

1.3.3.4 Migrace prostředí TEST

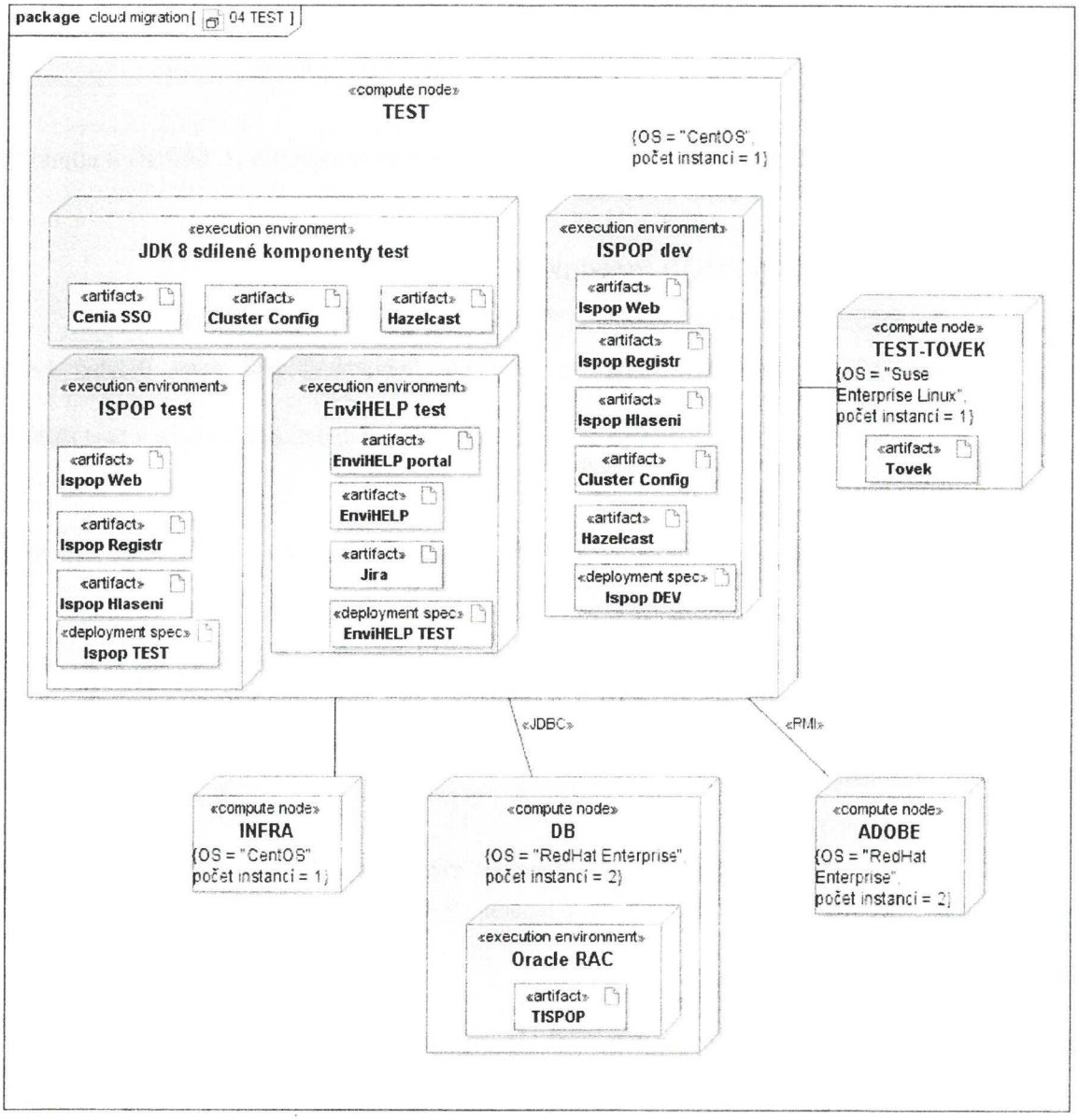
Analogicky k migraci produkčního prostředí bude migrováno i testovací prostředí. Na testovacím prostředí závisí aplikace třetích stran, nejde nicméně o kritický provoz a případné problémy (posunutí termínu, delší výpadek atp.) proto nebudou tak zásadní jako u produkce.

1.3.3.5 Migrace prostředí DEV

Poslední migrované prostředí je vývojové prostředí určené výhradně k potřebám CENIA. Toto prostředí bude migrováno analogicky k prostředí TEST s jedinou výjimkou spočívající v tom, že migrace bude prováděna pouze pro systém ISPOP a nikoliv EnviHELP.

1.3.3.6 Dokončení migrace produkčního prostředí PROD

Na závěr migrace bude zprovozněn ISPOP cluster. Cílem této fáze je instalovat sdílené komponenty (CENIA SSO) a komponenty ISPOP v režimu vysoké dostupnosti na *compute node ISPOP* (instance *ISPOP-2*).



Obrázek: Nasazení vývojového a integračního prostředí

Na testu je provozováno testovací (integrační) prostředí pro aplikace ISPOP a EnviHELP včetně společných komponent (CENIA SSO).

Dále je provozováno vývojové prostředí ISPOP pro otestování nejnovějších funkcionalit. Toto prostředí je ale omezeno jen na komponenty ISPOP a nezbytné komponenty nutné k jeho běhu (tj. například není zapojeno do CENIA SSO).

Na rozdíl od současných testovacích prostředí bude nutné se hlásit do systému svým skutečným jménem a heslem. Aby byla zachována možnost zkoušet aplikaci v kontextu jiného uživatele, bude využita nová funkcionalita ISPOP (není součástí této nabídky), která umožní privilegovanému uživateli změnit svoji identitu (bez zadání hesla).

1.3.4 Předpokládaná součinnost

Jedná se zejména o:

- zajištění úprav DNS ve správě CENIA/MŽP - domény ispop.cz a CENIA.cz (např. zavedení dočasných vnějších adres, zápis nových DNS A záznamů apod.)
- produkční certifikát Adobe Readers Extensions (ARES)
- licenční klíč pro Atlassian JIRA
- zajištění vzdáleného přístupu pro poskytovatele a jeho subdodavatele do prostředí zákazníka

zajištění přístupu pro poskytovatele a jeho subdodavatele k systémům koncového zákazníka

Evidenční číslo: PŘ/3766/2017

POVĚŘENÍ

Společnost O2 Czech Republic a.s. se sídlem Praha 4, Za Brumlovkou 266/2, PSČ 140 22, [redacted], zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 2322, tímto pověřuje

svého zaměstnance pana

Michala Kopečka, Dis.

[redacted]

k tomu aby:

za společnost O2 Czech Republic a.s. jednal ve věci účasti na veřejných zakázkách a v zadávacích řízeních, a to až do částky 20.000.000 Kč (slovy: dvacet milionů korun českých) bez DPH ročně, nebo za celé plnění.

Pan Michal Kopeček je oprávněn samostatně činit veškeré právní úkony vůči zadavateli, včetně podpisu dokumentů, nabídek, předběžných nabídek, smluv, dodatků smluv se zadavatelem, jakož i veškeré další právní úkony vůči zadavateli a vůči správním orgánům. Je taktéž zmocněn k podání předběžné nabídky prostřednictvím elektronického nástroje.

Pro vyloučení pochybností se stanoví, že

a) toto zmocnění nezahrnuje oprávnění udělit zákazníkovi povolení k „přeprodeji" služeb společnosti O2 Czech Republic a.s. (např. působit jako MVNO);

b) toto zmocnění k uzavírání účastnických smluv za společnost 02 Czech Republic a.s. nezahrnuje oprávnění k povolení užívání sítí, kabelovodů a dalších síťových zařízení společnosti O2 Czech Republic a.s. ostatním poskytovatelům a operátorům;

c) toto zmocnění nezahrnuje oprávnění k uzavírání nákupních smluv;

d) zaměstnanec pověřený podáváním nabídek je oprávněn podepsat doklady v souladu s § 83 odst. 1 písm. d) zákona o zadávání veřejných zakázek, a to včetně smlouvy o smlouvě budoucí, na jejímž základě se druhá smluvní strana zavazuje na výzvu O2 Czech Republic a.s. jakožto oprávněné strany uzavřít smlouvu k realizaci veřejné zakázky; uzavírání jiných subdodavatelských smluv ani smluv o smlouvě budoucí však není součástí tohoto pověření;

e) zaměstnanec pověřený podáváním nabídek je oprávněn podepsat i smlouvu o sdružení nebo spolupráci pro účely podání společné nabídky podle zákona o veřejných zakázkách.

V Praze dne 10. května 2017

O2 Czech Republic a.s.
Představenstvo

.....
Ing. Tomáš Budník
předseda představenstva

.....
Mgr. Jiří Hrabovský
člen představenstva

Běžné číslo ověřovací knihy O - [illegible] /2017
Ověřuji, že **Ing. TOMÁŠ BUDNÍK**,

totožnost byla prokázána platným úředním průkazem, tuto listinu přede mnou vlastnoručně podepsal.

V Praze dne 10.5.2017

Iveta Šulcová
notářská tajemnice
pověřená notářem

Běžné číslo ověřovací knihy O - [illegible] /2017
Ověřuji, že **Mgr. JIŘÍ HRABOVSKÝ**, r

jehož totožnost byla prokázána platným úředním průkazem, tuto listinu přede mnou vlastnoručně podepsal.

V Praze dne 10.5.2017

Iveta Šulcová
notářská tajemnice
pověřená notářem

Ověřovací doložka pro vidimaci Poř.č: 14006-0138-1245
Podle ověřovací knihy pošty: Praha 46

Tato úplná kopie, obsahující 2 stran souhlasí doslovně s předloženou listinou, z níž byla pořízena a tato listina je již ověřena vidimovaná listina, obsahující 2 stran.

Listina, z níž je vidimovaná listina pořízena, neobsahuje viditelný zajišťovací prvek, jenž je součástí obsahu právního významu této listiny.

Praha 46 dne 13.12.2017
Liškova Klára

Podpis, Úřední razítko