

## Příloha č. 4 – Technická specifikace

### 1. Předmět plnění

Předmětem plnění je správa, provoz a rozvoj platformy projektu mujRozhlas a ostatních API detailněji popsaná níže.

1. Pod pojmem „projekt mujRozhlas“ je myšlena skupina aplikací, nástrojů a uživatelských rozhraní, poskytující personifikované webové a mobilní prostředí pro poslech živého vysílání i audia on demand.
2. Pojmem „ostatní API“ je myšlena skupina integračních nástrojů využívaných pro distribuci obsahu ČRo pro potřeby projektu mujRozhlas a dalších subjektů (mobilní aplikace, aplikace třetích stran atd). Pro zjednodušení budou v následujícím textu tyto nástroje zahrnuty pod „projekt mujRozhlas“, tj. již nebudou explicitně zmiňovány.
3. Pod pojmem „platforma projektu mujRozhlas“ jsou myšleny stávající i budoucí informační technologie, které objednatel používá nebo bude používat pro provoz aplikací a nástrojů projektu mujRozhlas na úrovni virtualizované infrastruktury a platformy. Mezi tyto technologie patří především:
  - a. VMware
  - b. Operační systémy (OS)
  - c. Middleware, tj. loadbalancery, webové, aplikační a databázové servery
4. Správou, provozem a rozvojem platformy projektu mujRozhlas je myšleno především:
  - a. správa a monitoring virtualizované infrastruktury a její optimalizace na požadovaný provoz aplikací
  - b. správa, monitoring a rozvoj nezbytného SW prostředí, tj. OS a middleware.
  - c. zajištění bezpečnosti a údržby platformy (aktualizace, zálohování atd..)
  - d. udržování aktuální dokumentace platformy
  - e. provozování servisní podpory prostřednictvím online helpdesku a telefonní hotline
5. Součástí služby není:
  - a. správa aplikační vrstvy projektu mujRozhlas, tj. správa aplikací jako např. integrační nástroj RAPI, CMS Drupal 8 a další.
  - b. správa DNS serverů - spravuje Český rozhlas, úpravy DNS záznamů podléhají schválení.
  - c. správa SMTP serverů - spravuje Český rozhlas, platforma se k nim pouze připojuje.

### 2. Podpora a SLA

1. Dodavatel provozuje online helpdesk - elektronickou evidenci všech požadavků, reakcí na ně a jejich způsobů vyřešení. Všechna data z Helpdesku jsou k dispozici po celou dobu účinnosti smlouvy. V evidenci jsou vedeny informace o tom, kdy byl vznesen požadavek, kdo jej vznesl, jaký byl jeho

obsah, kdo jej vyřizoval, kdy bylo na požadavek reagováno a kdy, jak byl požadavek vyřešen a jak dlouho trvalo jeho řešení. Provoz helpdesku zajištěn v režimu 24/7, uchovávání historie požadavků po celou dobu trvání Smlouvy.

2. Poskytovatel má k dispozici telefonní hotline v režimu 12 hodin / 5 dnů v týdnu v časovém rámci od 7.00 – 9.00 do 19.00 – 21.00 hod. V této době je objednateli k dispozici k řešení vad a požadavků dle následujícího bodu.
3. Je dodržována reakční lhůta (fyzickým člověkem, ne automatem) a lhůta pro odstranění vady od nahlášení závady dle tabulky níže. Lhůty jsou počítány v rámci doby, kdy je k dispozici telefonní hotline dle bodu 2.

<b><i>Stupeň priority vady</i></b>	<b><i>Popis vady</i></b>	<b><i>Reakční lhůta od oznámení vady</i></b>	<b><i>Lhůta pro odstranění vady od oznámení vady</i></b>
1- Kritický incident	Platforma není dostupná žádným způsobem	1 hodina	4 hodiny
2 - Vážný incident	Platforma je dostupná, ale vyskytují se vážné výkonnostní problémy	4 hodiny	24 hodin
3 - Běžný incident	Vyskytuje se problém, který ale významně nesnižuje výkon ani dostupnost platformy	1 pracovní den	3 pracovní dny
4 - Běžný požadavek	např. úprava konfigurace nebo drobná chyba, která neovlivňuje činnost	2 pracovní dny	5 pracovních dnů

4. Do 5. dne každého kalendářního měsíce je objednateli zaslán report, který obsahuje:
  - a) Rychlostní / výkonnostní trendy platformy
  - b) Přehled řešených incidentů s výsledným stavem
  - c) Využití kapacity infrastrukturních zdrojů
  - d) Doporučení k opatřením pro optimalizaci provozu platformy
  - e) Čerpání servisních hodin

### 3. Popis současných technologií platformy mujRozhlas

Platforma je tvořena několika desítkami (přes padesát) virtuálních strojů (dále jen VM) seskupených do několika logicky uspořádaných skupin (dále jen vApp).

Jako OS je použit Debian ve verzích 7-10, případně Ubuntu LTS.

Použitý middleware zahrnuje širokou škálu běžně používaných technologií. V naprosté většině se jedná o otevřený software, například:

- HAproxy
- Varnish
- Nginx
- MariaDB / Galera
- Elastic Stack
- Redis
- RabbitMQ
- Zabbix
- Cassandra
- Minio
- Flask
- Zabbix
- Kong

Jediným zástupcem komerčního software je několik instancí Wowza Streaming Engine.

Architektura jednotlivých vApps se obecně snaží poskytovat vysokou dostupnost a horizontální rozkládání zátěže (HA/LB řešení), vždy v rámci možností použitých technologií. Pokud je to vhodné, je použitý clustering (Galera, Elasticsearch, Kong, Cassandra).

Monitoring všech VM zajišťuje nástroj Zabbix s vhodně nastaveným alertingem.

Na aplikační úrovni se opět jedná o běžné technologie, například:

- PHP / Symfony
- Drupal
- Python / Celery
- Bash

Deployment aplikací je částečně automatizovaný (BitBucket pipelines), částečně ruční.