

Příloha č. 1 smlouvy Technické parametry a součásti služby

Smluvní strany se dohodly na následujících parametrech a součástech služeb pro internetové vysílání České televize:

I.

- a) „živé vysílání“ TV pořadů (streaming) z kanálů programů ČT1 (včetně regionálních mutací pro TS Brno a TS Ostrava), ČT2, ČT24, ČT4 SPORT, dětského programu ČT (bude-li zřízen), dalších 5 kanálů a z přenosného enkodéru dodaného poskytovatelem, tvorba záznamů video a audio streamingových dat z živého vysílání s možností automatické i ruční indexace záznamů a zpřístupnění těchto dat pro prezentaci na internetových stránkách klienta a v dalších zařízeních určených klientem. U kanálu programu ČT24 se předpokládá nepřetržité živé vysílání a archivace vybraných pořadů, u ostatních se předpokládá živé vysílání i archivace pouze vybraných pořadů;
- b) umístění zpracovaných záznamů na serveru poskytovatele bezprostředně po jejich vytvoření (nejpozději do 30 minut po odvysílání, pokud to délka pořadu technicky umožňuje) v požadovaném formátu do archivu a jejich zpřístupnění.
- c) Specifikace jednotlivých datových proudů (kvalit) pro živé vysílání i záznam:
 - 720p rozlišení obrazu 1280x720 (16:9), bitrate 3,5 mbps (pokud je u daného pořadu k dispozici)
 - 576p rozlišení obrazu 1024x576 (16:9) nebo 768x 576 (4:3), bitrate 2 mbps
 - 404p rozlišení obrazu 720x404 (16:9) nebo 540x404 (4:3), bitrate 1 mbps
 - 288p rozlišení obrazu 512x288 (16:9) nebo 384x288 (4:3), bitrate 500 kbps
 - 144p1 rozlišení obrazu 256x144 (16:9) nebo 192x144 (4:3), bitrate 200 kbps
 - 144p2 rozlišení obrazu 256x144 (16:9) nebo 192x144 (4:3), bitrate 100 kbps
 - pouze zvuk (bitrate cca 56 - 128 kbps)

Požadovaný formát / kodek u všech obrazových datových proudů je mp4 / H.264 se zvukem, framerate 25 snímků za vteřinu. U proudů 144p2, 144p1 a 288p se předpokládá použití profilu baseline (pro přenosná zařízení), u kvalitnějších proudů se předpokládá použití profilu main. Nastavení profilů se může na základě požadavku klienta změnit. Požadovaný formát pro proud „pouze zvuk“ je mp3 nebo aac.

Pro kanál programu ČT1 je vyžadováno živé vysílání a tvorba záznamů určených pořadů celkem ve 3 verzích (celostátní a 2 regionální verze). Pokud se regionalizace přesune z programu ČT1 během poskytování služby na jiný program ČT, přesune poskytovatel tuto vlastnost na tento kanál programu, určený klientem.

Pro zvuk se požaduje podpora pro mono a stereo zvuk, více kanálový/vícestopý zvuk, audiodescription a možnost volby mezi originálním zvukem a dabingem.

- d) „živé vysílání“ libovolného počtu dalších kanálů přes síť doručování obsahu poskytovatele. Zdrojové streamy pro tyto další kanály budou pocházet z enkodérů klienta nebo jím pověřených osob. Deset mountpointů pro tyto kanály bude připraveno předem, případné další se klient zavazuje nahlásit poskytovateli minimálně 1 měsíc předem.
- e) systém pro ruční vkládání záznamů klientem (pořadů, upoutávek, reklam, audiosouborů apod.) a jejich zpřístupnění pomocí požadovaných metod;
- f) zajištění provozu a správy databáze záznamů a její zpřístupnění klientovi
- g) spolupráce a poskytnutí potřebné součinnosti klientovi při implementaci služby na jednotlivé koncové platformy
- h) technická podpora uživatelů (zodpovídání e-mailových dotazů technického charakteru)

- i) průběžná kontrola funkčnosti obsahu a případná bezodkladná spolupráce na jeho opravě (především pak funkčního přehrávání videoobsahu)

II.

Rozsah záznamů zařazovaných do archivu:

- první rok provozu služby: typicky 390, maximálně 530 hodin týdně
- druhý rok provozu služby: typicky 420, maximálně 550 hodin týdně

III.

Určená doba archivace proudu a zálohování archivu:

- Všechny záznamy budou archivovány po celou dobu trvání služby, a po jejím skončení bude vytvořený archiv předán klientovi.
- Všechny záznamy v archivu včetně záznamů uploadovaných klientem budou poskytovatelem zálohovány spolehlivou, lokačně oddělenou zálohou
- Archiv i záloha budou vytvářeny s ohledem na archivační povinnost klienta stanovenou zákonem č. 132/2010 Sb., o audiovizuálních mediálních službách na vyžádání. V současnosti je tato povinnost upravena v ust. §6 odst. 5 cit. zákona.

IV.

Požadavky na vytváření archivu:

- samostatný video soubor pro každou kvalitu a každý zařazený pořad, bez přesahů do předchozího a následujícího pořadu;
- Všechny soubory budou vytvářeny v požadovaném formátu v kontejneru mp4
- Poskytovatel zajistí enkodování pořadů ve správném poměru stran 4:3 nebo 16:9;
- Poskytovatel zajistí kvalitní deinterlacing zdrojů v kvalitě odpovídající nejlepším standardům
- Různé kvality u jednoho pořadu budou mít klíčové snímky vždy v přesně stejných místech záznamu.

V.

Požadované metody zpřístupnění archivu a živého vysílání:

- Adobe RTMP (RTMP na portu 80, RTMPE, RTMPT, RTMPTE, RTMPS)
- [Microsoft Smooth Streaming](#)
- [Apple HTTP Streaming](#)
- [RTSP/RTP](#)
- Progresivní http 1.1 download (http streaming)
- [Progresivní http download \(pouze archiv\)](#)

U všech uvedených metod, kde je to proveditelné, bude streaming volitelně zpřístupněn adaptivní metodou, tj. s automatickým přepínáním mezi jednotlivými kvalitami.

VI.

Další parametry a součásti služby:

1. poskytovatel převezme a začlení do služby celý stávající archiv iVysílání ve formátu MP4 a MP3 včetně souvisejících databázových dat a zpřístupní jej pomocí v této smlouvě definovaných služeb Klient se zavazuje zprostředkovat předání tohoto archivu včetně souvisejících databázových dat a technické dokumentace. Velikost archivu se předpokládá cca 130 TB)
2. Poskytovatel je povinen převzít archiv záznamů bez zbytečného odkladu (nejpozději do 3 pracovních dnů) od výzvy klienta. Poskytovatel má právo odmítnout převzetí archivu záznamů dříve než 30 dnů po uzavření této smlouvy. Poskytovatel se současně za shora uvedených technických podmínek zavazuje provést převzetí zbývajících záznamů, které vzniknou od doby předání archivu do zahájení ostrého provozu služby a které mu budou klientem předány následně až po předání archivu dle věty první tohoto odstavce, a to v přiměřené lhůtě od jejich převzetí (nejvýše však 3 dnů), nedohodnou-li se strany jinak.
3. Stávající archiv je zaznamenám především v těchto datových proudech:
 - a) 720p rozlišení obrazu 1280x720 (16:9), bitrate 3,5 mbps
 - b) 576p rozlišení obrazu 1024x576 (16:9) nebo 768x 576 (4:3), bitrate 2 mbps
 - c) 404p rozlišení obrazu 720x404 (16:9) nebo 540x404 (4:3), bitrate 1 mbps
 - d) 288p rozlišení obrazu 512x288 (16:9) nebo 384x288 (4:3), bitrate 500 kbps
 - e) 144p1 rozlišení obrazu 256x144 (16:9) nebo 192x144 (4:3), bitrate 200 kbps

- f) 144p2 rozlišení obrazu 256x144 (16:9) nebo 192x144 (4:3), bitrate 100 kbps
 - g) pouze zvuk (bitrate cca 56 - 128 kbps)
4. požadovaná přenosová kapacita technického řešení (distribuční platformy) pro území ČR je 80 Gbps pro první rok provozu služby a 100 Gbps pro druhý rok provozu služby (navýšení přenosové kapacity v druhém roce poskytování služby nemá vliv na výši ceny poskytované služby);
 5. požadovaná vyhrazená přenosová kapacita technického řešení pro zahraničí je 8 Gbps pro první rok provozu služby a 10 Gbps pro druhý rok provozu služby; (navýšení přenosové kapacity v druhém roce poskytování služby nemá vliv na výši ceny poskytované služby);
 6. poskytovatel zajistí distribuci datového toku živého vysílání i prioritních pořadů z archivu tak, aby byli dostatečně obslouženi uživatelé u všech ISP v rámci ČR;
 7. Poskytovatel zajistí dostupnost služby přes IPv4 i IPv6
 8. Poskytovatel zajistí možnost předávání živých streamů na žádost klienta třetím stranám (partnerům klienta) pro další redistribuci. Pro každý kanál a kvalitu bude poskytnut vždy pouze jeden stream pro jednoho partnera.
 9. poskytovatel zajistí nabírání zdrojového signálu v objektu ČT na Kavčích horách (standardním předávacím rozhraním je SDI se zaembedovaným zvukem). Pro zařazování záznamů (pořadů) pomocí nelineárního odbavování je předávacím rozhraním plánovač kódování souborů (výstupní enkodér), umístěný na odbavovacích serverech klienta. U mobilního enkodéru a dalších kanálů podle bodu d) shora této přílohy jsou předávacím rozhraním příslušné mountpointy distribuční platformy poskytovatele.
 10. Poskytovatel zapůjčí pro potřeby klienta přenosný enkodér a zajistí šíření živého vysílání (streamingu) z tohoto enkodéru stejným způsobem, jako pro ostatní kanály a programy ČT. Enkodér bude přednastaven tak, aby pak bylo možné spustit kódování do všech formátů jedním kliknutím. V případě nedostatečné konektivity bude možné na enkodéru ručně vypnout některé ze streamů. Poskytovatel nezajišťuje obsluhu enkodéru ani internetovou konektivitu potřebnou pro připojení enkodéru.
 11. Přenosný enkodér zapůjčený poskytovatelem bude mít formu notebooku s případným externím digitalizačním zařízením. Přenosný enkodér nemusí kódovat do kvality 720p, pokud to hardware neumožní.
 12. 24x7 dvouúrovňový monitoring serverů a enkodérů;
 13. automatická ochrana systému proti výpadku vysílacích serverů;
 14. automatická ochrana proti přetížení systému (snížení datového toku, nastavitelný limit pro počet streamů 720p a 576p);
 15. zpřístupnění real-time statistik ve formě grafů pro počty uživatelů a datový tok za jednotlivé streamy
 16. automatické (pomocí PDC nebo EPG) nastavení začátku a konce pořadu s odchylkou max. 1s od PDC (EPG), nebo ruční nastavení začátku a konce pořadu s odchylkou max. 1s;
 17. denní kontrola zařazených pořadů lidskou obsluhou poskytovatele (existence, správnost začátku a konce, celistvost pořadů);
 18. možnost vložení poloprůhledného loga do obrazu na jednotlivých enkodérech na definovatelné pozici
 19. možnost ručního vložení, odstranění nebo výměny zaznamenaného pořadu;
 20. záložní záznamy kompletního vysílání všech televizních programů ČT včetně regionálního vysílání pro účely dodatečného zařazení vybraných pořadů do archivu a opravy chybně zařazených pořadů; délka záložního záznamu kompletního vysílání všech programů ČT je 90 dní;
 21. po skončení a v průběhu služby zajistí poskytovatel příjemci na vyžádání předání záznamů video a audio streamingových dat a souvisejících databázových dat, vytvořených v souvislosti s plněním služby, ve strojově zpracovatelném formátu, včetně související technické dokumentace;
 22. Požadavky na zařazení a vyřazení jednotlivých pořadů do „živého vysílání“ a záznamu jsou předávány klientem ve strojově zpracovatelném formátu;
 23. Služba umožní spouštět pouze časové úseky jednotlivých záznamů (indexy), definované časem od do a sestavovat playlisty z více záznamů
 24. Poskytovatel zajistí volitelné kódování (hash) adresy streamu, playlistu nebo souboru pro všechny datové proudy živého vysílání i záznamu a pro všechny metody zpřístupnění archivu, včetně pořadů a úryvků vložených do úložiště pro ruční vkládání. Kódování musí být jedinečné pro každé spuštění videa. Kódovaná adresa musí být platná pouze pro IP

- adresu, z které byla zavolána (pokud to nedovolí technické specifikace přenosu videa a přehrávače, lze povolit max. jednu další odlišnou IP adresu). Při kódování adresy lze různě nastavovat klientem její časovou platnost. Pro celý požadovaný playlist, včetně indexů apod. je vytvářena jedna kódovaná adresa.
25. Poskytovatel zajistí pomocí web services rozhraní pro automatizované získání zakódované adresy konkrétního videa nebo playlistu, pro získání informací o jednotlivých pořadech, jakou jsou skutečný začátek pořadu, zda je právě vysílán živě, apod. a pro předávání informací o zařazení / vyřazení každého formátu jednotlivých pořadů do archivu. Rozhraní lze průběžně rozšiřovat podle požadavků klienta. Rozhraní musí být schopno obsluhovat vysokou trvalou i nárazovou zátěž odpovídající charakteru služby.
 26. Poskytovatel zajistí součinnost pro audit sledovanosti videa na úrovni předávacího rozhraní i na úrovni playeru.
 27. Poskytovatel zajistí na vyžádání klienta automatický transcoding záznamů do 3gp formátu, popř. do dalších formátů na vyžádání klienta. V případě, že pro splnění požadavku na transcoding do některého z dalších formátů bude nutné zaplatit poplatek za volně nedostupný enkodovací software, zavazuje se tento poplatek uhradit klient, tj. poskytnutí tohoto enkodovacího software není předmětem plnění veřejné zakázky).
 28. Poskytovatel zajistí zpřístupnění všech záznamů pro další zpracování na straně klienta nebo pověřené osoby (např. FTP download).
 29. Poskytovatel zajistí na vyžádání GeoIP ochranu jednotlivých kanálů v živém vysílání i záznamů v archivu s rozlišovací schopností odpovídající nejvyššímu standardu. Požadavek na GeoIP ochranu jednotlivých pořadů bude klientem předáván ve strojově zpracovatelném formátu s možností definovat GeoIP ochranu na následující oblasti: Česká republika, Česká republika + Slovenská republika, státy EBU (Eurovize), celý svět.
 30. Poskytovatel zajistí zároveň s umístěním zpracovaných záznamů do archivu možnost automatizovaného vytvoření screenshotů z libovolného místa záznamu prostřednictvím API, které bude zpřístupněno klientovi.
 31. Poskytovatel zajistí zprovoznění systému pro ruční vkládání záznamů klientem a jejich zpřístupnění pomocí požadovaných metod. Tento systém bude transkódovat do zvolených kvalit a zařazovat do archivu videomateriály (pořady, ukázky, reportáže apod.), nahrané např. do daného adresáře na FTP serveru poskytovatele. Vstupním souborem může být kterýkoliv obvyklý videoformát, či audioformát.
 32. Pro tento systém poskytovatel zajistí back-office (redakční) rozhraní, které umožní správu a transcoding ručně vložených pořadů a úryvků klienta a vytvoří API rozhraní pro propojení tohoto systému se systémem klienta.
 33. Poskytovatel zároveň zajistí možnost ručního vkládání předem zakódovaných datových proudů do úložiště pro ruční vkládání pořadů a úryvků.
 34. Poskytovatel zajistí u živého vysílání pořadů funkcionalitu time-shiftingu v rámci již odvysílané části pořadu. U nepřetržitého živého vysílání kanálu programu ČT24 zajistí poskytovatel možnost zpožděného sledování v rámci posledních 3 hodin vysílání.
 35. Poskytovatel zajistí takové technické řešení, aby streamy pro „živé vysílání“ všech programů a kanálů byly trvale dostupné. Vysílání pouze vybraných pořadů se bude dít jejich automatickým připojováním a odpojováním na úrovni distribuční platformy poskytovatele tak, aby v době, kdy se nevysílá pořad, který určí klient k živému vysílání po internetu, byla obsahem „živého vysílání“ kanálu informační přestávková videosmyčka, definovatelná pro jednotlivé kanály klientem.
 36. Poskytovatel zajistí u jednotlivých záznamů v archivu „preview track“, tj. náhledovou stopu v nízkém rozlišení, bez zvuku a s nízkým framerate, kterou vhodným způsobem zpřístupní pro player tak, aby posloužila pro orientaci v rámci časové osy záznamu. Předpokládané rozlišení této stopy je 128x72 (16:9) nebo 96x72 (4:3), framerate v rytmu klíčových snímků záznamu.
 37. Poskytovatel zajistí podporu pro příjem uživatelského videa z koncových aplikací (např. flashových).