



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Příloha č. 1 Výzvy k podání nabídek – Technická specifikace zadavatele

Příloha č. 1 Smlouvy – Technická dokumentace objednatele

Technická dokumentace

Hlasovací systém pro volené orgány a pro zájmové skupiny ze strany veřejnosti

1 Obsah

1	OBSAH.....	2
2	HLASOVACÍ SYSTÉM PRO VOLENÉ ORGÁNY A PRO ZÁJMOVÉ SKUPINY ZE STRANY VEŘEJNOSTI.....	3
2.1	ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA ŘEŠENÍ.....	3
2.2	POPIS POŽADOVANÝCH FUNKCIONALIT NA APLIKAČNÍ ČÁST.....	4
2.3	POPIS POŽADOVANÝCH FUNKCIONALIT NA HW ČÁST	4
2.4	INSTALACE APLIKAČNÍ ČÁSTI SYSTÉMU	6
2.5	POŽADAVKY NA IMPLEMENTACI SYSTÉMU.....	7
2.6	POŽADAVKY NA MIGRACE DAT	7
2.7	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ INTEGRAČNÍCH VAZEB	7
2.8	POŽADAVKY NA DOKUMENTACI.....	7
2.9	POŽADAVEK NA ÚČAST TECHNIKA NA JEDNÁNÍ ZASTUPITELSTVA.....	8
2.10	POŽADAVEK NA ROZSAH LICENČNÍCH OPRÁVNĚNÍ.....	8
2.11	TECHNICKÁ PODPORA A ZÁRUČNÍ SERVIS	8
	SEZNAM ZKRATEK.....	9

2 Hlasovací systém pro volené orgány a pro zájmové skupiny ze strany veřejnosti

Předmětem plnění je pořízení a nasazení hlasovacího systému na podporu řízení jednání, hlasování a generování a publikace výstupů z jednání zastupitelstva, rady, výborů a komisí jako aplikační podpory výkonu mandátu politických zástupců města, kdy pořízený systém bude jako služba města využitelný i ze strany veřejnosti pro jednání, konference, semináře nebo soutěže.

Předmětem plnění jsou následující činnosti zhotovitele:

- Dodávka komponent
 - konsolidační / integrační jednotka (centrální řídicí a napájecí jednotka),
 - hlasovací jednotky pevné s příslušenstvím,
 - karty pro identifikaci uživatele,
 - PC sestava pro řízení jednání a zpracování videa s příslušenstvím,
 - notebook pro řízení jednání s příslušenstvím,
 - přehledový panel a podružné LCD panely s příslušenstvím,
 - kamery s příslušenstvím,
 - mikrofony bezdrátové,
 - sada pro ozvučení jednací místnosti s příslušenstvím,
 - maticový přepínač,
- Pro výše uvedený rozsah plnění
 - rozvedení strukturované kabeláže (LAN) v jednací místnosti k dodávaným LCD panelům (cca 140 m),
 - instalace, zapojení, oživení a zprovoznění hlasovacího systému jako funkčního celku a předání do řádného užívání,
 - dodání dokumentace,
 - zaškolení IT administrátorů a klíčových uživatelů objednatele.

Dále je předmětem plnění:

- demontáž a odvoz současných hlasovacích jednotek zabudovaných do stolů v jednací místnosti,
- dokumentace k dodanému plnění v požadovaném rozsahu,
- listinné potvrzení dodaných licencí co do jejich počtu a rozsahu.

2.1 Základní požadavky na řešení

Jako základní a obecné požadavky na dodávané řešení jsou definovány tyto:

System určený pro hlasování a řízení jednání obecních zastupitelstev, s možným dalším využitím pro semináře atd.
Hlasovací zařízení v podobě fyzických hlasovacích jednotek (<i>tj. ne hlasování např. prostřednictvím mobilního telefonu</i>).
Nepřenosné pevné provedení – zabudování hlasovacích jednotek do stolů v jednací místnosti.
Uživatelsky intuitivní ovládání hlasovací jednotky.
Ovládání a řízení jednání z notebooku nebo stolního PC. Videozáznam a videostream prostřednictvím stolního PC.
HW zařízení – nová a nerepasovaná zařízení, určená pro provoz v České republice.
Otevřené a zdokumentované rozhraní dodávané SW aplikace hlasovacího systému, za účelem možnosti jeho integrace na další systémy objednatele za účelem dalšího využití jeho funkcionality
Aplikační část hlasovacího systému – lokalizované uživatelské rozhraní (<i>tj. čeština</i>).
Možnost zobrazení různých scén (obrazovek) na jednotlivých LCD panelech.

2.2 Popis požadovaných funkcionalit na aplikační část

Aplikační část pro ovládání hlasování a řízení jednání obecních zastupitelstev.
Evidenci přítomnosti (prezence) jednotlivých zastupitelů – včetně průběžné prezence v průběhu jednání.
Řízení diskuse – řečník, čekající, přihlášení do diskuse.
Evidenci přihlášek do diskuse, měření času vystoupení řečníka, kontrola počtu a délky příspěvků.
Volba časových limitů pro diskuzi, volna limitů počtu příspěvků v diskuzi.
Elektronické hlasování, typicky Pro, Proti, Zdržel se, Nepřítomen, Přihláška do diskuze, Technická poznámka, Zrušit.
Možnost provedení veřejného i neveřejného (tajného) hlasování.
Řízení hlasování – jednotlivé výsledky, celkové výsledky, historie hlasování.
Volba časových limitů pro hlasování.
Možnost hlasování s průběžným zobrazením stavu a průběžných výsledků.
Možnost hlasování pouze se zobrazením konečného stavu a výsledků.
Možnost vypnutí hlasovací jednotky z místa obsluhy.
Možnost vyhledání výsledků konkrétního hlasování včetně jmenovitého výpisu.
Zobrazení stavu nepřipravenosti hlasovacích zařízení.
Volby režimů provozu, úroveň/hlasitosti vstupů a výstupů, možnost vypínání připojených mikrofonů.
Tiskové výstupy/experty – výsledky jednotlivých hlasování, přítomnosti, průběh.
Export výsledků jednotlivých hlasování ve formátu vhodném pro zveřejnění na webové stránky zadavatele.

2.3 Popis požadovaných funkcionalit na HW část a její příslušenství

Název zařízení	Minimální požadavky
1× Konsolidační / integrační jednotka (centrální řídicí a napájecí jednotka) s příslušenstvím	<p>HW zařízení pro napojení hlasovacích jednotek a přenos dat z těchto jednotek pro další zpracování.</p> <p>Velikost 1U nebo max. 2U (umístěné do stávajícího racku v jednacím místnosti).</p> <p>Dodávka včetně nezbytného příslušenství (zejména datové/napájecí kabely apod. pro zajištění požadované funkcionality řešení jako celku) pro uvedení zařízení do provozu.</p>
34× Hlasovací jednotka pevná s příslušenstvím	<p>Hlasovací jednotka (HW zařízení) včetně jejího zabudování do stolů v jednacím místnosti. Součástí je i odstranění stávající jednotky a případná úprava otvoru ve stole, včetně jeho začištění při úpravě rozměru pro novou jednotku.</p> <p>Vybavení tlačítka pro hlasování (všechny stavy – Pro/Proti/Zdržel se) a hlášení se o slovo (typicky diskuze, technická poznámka).</p> <p>Integrovaný (pevný nebo odpojitelý) mikrofon se světelnou indikací jeho zapnutí.</p> <p>Integrovaná čtečka pro autentizaci uživatele, tj. pro přihlášení a odhlášení účastníka jednání pomocí identifikačního prostředku (karty) v hlasovací/konferenční jednotce.</p>

	<p>Konektivita a napájení kabelem Cat5+.</p> <p>Dodávka včetně nezbytného příslušenství (zejména datový/napájecí kabel) pro uvedení zařízení do provozu.</p>
27× Karta pro identifikaci uživatele	<p>Kontaktní nebo bezkontaktní karta pro identifikaci uživatele.</p> <p>Kompatibilita s dodávanými čtečkami v hlasovacích jednotkách.</p> <p>Dodávka s jednostranným potiskem karet, minimálně se jménem zastupitele případně i s logem města Ostrov. Seznam zastupitelů pro potisk karet viz. URL https://ostrov.cz/default/default/8831_zastupitelstvo-mesta</p>
1× PC sestava pro řízení jednání a zpracování videa s příslušenstvím	<p>Kancelářské PC s monitorem, procesor s CPU Mark score min. 38.000 (https://www.cpubenchmark.net/), min. 32 GB RAM, min. 2 TB SSD NVMe, grafická karta s Passmark G3D Mark score min. 32.000 (https://www.videocardbenchmark.net/), DVD-RW, 2× LAN, USB, monitor velikost 34"/100 Hz, nativní rozlišení min. 1440p, technologie IPS nebo OLED nebo AMOLED nebo QLED, OS Windows 10+ Pro z důvodu kompatibility s doménovým prostředím Windows server a zařazení zařízení do domény, příslušenství – kabeláž/napájecí adapter, myš, klávesnice atd. pro uvedení do provozu.</p> <p>Jako příslušenství PC je požadována dodávka software, který umožní záznam ze všech dodaných kamer, online přenos paralelně na youtube a další přenos na televizní server – videostream.</p> <p>Současně software musí umožnit ukládat záznam na úložiště PC.</p> <p>Požadavek na pokročilé kodeky dodaného software u videa min. H.265 (zpětná kompatibilita s H.264) a zvuku, které budou užívat hardwarovou akceleraci při kompresi i dekompresi dodané grafické karty.</p> <p>K práci s tímto software bude určen dodaný PC, včetně kompatibilní výkonné grafické karty, která umožní efektivní zpracování audio a video záznamu a video přenosu.</p>
1× Notebook pro řízení jednání s příslušenstvím	<p>Kancelářský notebook, procesor s CPU Mark score min. 15.500 (https://www.cpubenchmark.net/), 15,6" IPS nebo OLED nebo AMOLED, min. 16 GB RAM, min. 480 GB SSD NVMe, integrovaná grafická karta, USB nebo USB-C, kovové šasi, OS Windows 10+ Pro z důvodu kompatibility s doménovým prostředím Windows server a zařazení zařízení do domény, příslušenství – kabeláž/napájecí adapter, myš atd. pro uvedení do provozu.</p>
1× Přehledový panel s příslušenstvím	<p>Matice 4 shodných displejů (LCD panelů) se společným řízením a jedním datovým zdrojem pro projekci stavu jednání.</p> <p>Každý LCD: barevný panel min. 55", nativní rozlišení min. FullHD, poměr stran 16/9 nebo 16/10, technologie OLED/AMOLED nebo jiná se zajištěním kvality a stability zobrazení i při pohledu z velkého úhlu, který pro část návštěvníků může nastat v případě vysoké obsazenosti sálu (min. pozorovací úhel horizontálně 178° a dle prohlídky místa plnění i odpovídající pozorovací úhel vertikálně, oba úhly bez snížení kontrastu a věrnosti barevného podání a čitelnosti), konektivita LAN,</p> <p>příslušenství – držák pro nástěnné umístění, kabeláž, kontrolér/IP extender atd. pro uvedení do provozu.</p>
7× Podružný LCD panel s příslušenstvím	<p>Barevný LCD panel pro projekci stavu jednání, velikost 55", nativní rozlišení min. 1920×1080, poměr stran 16/9 nebo 16/10, technologie OLED/AMOLED nebo jiná se zajištěním kvality a stability zobrazení i při pohledu z velkého úhlu, který pro část návštěvníků může nastat v případě vysoké obsazenosti sálu (min. pozorovací úhel horizontálně 178° a dle prohlídky místa plnění i odpovídající pozorovací úhel vertikálně, oba úhly bez snížení kontrastu a věrnosti barevného podání a čitelnosti), konektivita LAN,</p> <p>příslušenství – držák pro nástěnné umístění, kabeláž, IP extender atd. pro uvedení do provozu.</p>

3× Kamera s příslušenstvím	<p>Digitální kamera, nativní rozlišení min. 1920×1080, optický zoom min. 10×, optická stabilizace, podporovaný formát min. H.265, možnost online A/V výstupu pro zpracování / streamování, příslušenství – kabeláž a napájecí adapter atd. pro uvedení do provozu.</p> <p>Všechny kamery budou v rámci plnění montovány na zeď – součástí plnění je proto montáž včetně dodávky držáku pro nástěnné umístění, konkrétní umístění kamer viz. prohlídka místa plnění.</p>
3× Mikrofon bezdrátový	<p>Bezdrátový mikrofon pro snímání projevu řečníka/řízení jednání//veřejnost, včetně přijímače (bezdrátový mikrofonní set).</p> <p>Přepínač pro vypínání/zapínání/ztlumení na mikrofonu.</p> <p>Dynamický mikrofon se kardioidní charakteristikou, dosah signálu min 40 metrů v přímé viditelnosti, frekvenční rozsah min. 100 – 12.000 Hz.</p> <p>Výstup VHF, přenosová frekvence odpovídající vymezených rádiových kmitočtů dle ČTÚ, včetně příslušenství (kabeláž, napájecí adapter, baterie atd.).</p>
1× Sada pro ozvučení jednací místnosti s příslušenstvím	<p>Sada zahrnuje prvky pro ozvučení jednací místnosti v rozsahu: mixážní pult, zesilovač, příslušenství (kabeláž, napájecí adaptéry atd.) v rozsahu pro zajištění ozvučení jednací místnosti s využitím stávajících reproduktorů.</p> <p>Pasivní reproduktory jsou již osazeny v jednací místnosti – jedna sada reproduktorů (4ks) je PSSO CSA-218B, druhá sada (4ks) je PSSO CSA-228B.</p> <p>Zhotovitel zajistí potřebnou kvalitu zvuku se stávajícími reproduktory bez praskání, přeslechů, nerovnoměrnosti pokrytí potřebnou úrovní zvuku a podobných neduhů. V případě, že nebude chtít užít stávající reproduktory, může nabídnout vlastní řešení s tím, že musejí být součástí jeho ceny včetně demontáže stávajících, instalace nových a začištění míst instalace.</p>
1× Maticový přepínač	<p>Maticový přepínač 4×8 pro řízenou distribuci videosignálu, kompatibilní s dodávaným řešením, včetně příslušenství.</p>

2.4 Instalace aplikační části systému

Instalace aplikační části bude provedena na hardware a software objednatele. Pro potřebu nasazení a provozu dodávaného řešení budou zhotoviteli poskytnuty licence a systémové prostředky ze strany objednatele uvedené níže. Veškeré softwarové komponenty poběží ve virtualizovaném prostředí objednatele. Licence virtualizace poskytne objednatel. K virtuálnímu stroji bude objednatel zřizovat ad-hoc vzdálený přístup v případě jeho požadavku ze strany dodavatele, a to vždy na omezenou dobu.

Pro provoz dodávaného řešení na základě této technické dokumentace budou v prostředí objednatele vyčleněny následující systémové prostředky, které budou alokovány po dobu min. 5 let a pro které musí zhotovitel garantovat, že budou po celou uvedenou dobu naprosto dostatečné, tedy, že za účelem optimálního běhu řešení nebude minimálně po tuto dobu zhotovitel po objednateli požadovat navýšení takových systémových prostředků:

Systémový prostředek	Prostředí ze strany objednatele určené k provozu informačního systému
Hardware	<p>až 4 procesorová x86-64bit jádra 13. generace Intel nebo ekvivalentní, až 16 GB RAM,</p> <p>až 2 TB úložiště (není určeno pro záznam videa), 1 Gbit síťová karta</p>
Software	<p>Ze strany objednatele bude spuštěn virtuální stroj na platformě VMware s výše uvedenými prostředky. Od úrovně virtualizace výše bude řešení ve správě zhotovitele.</p> <p>Objednatel z důvodu kompatibility požaduje provoz řešení na platformě Microsoft Windows server, která bude zařazena do doménového prostředí Windows serveru, kterou provozuje objednatel. Licence OS Windows pro běh informačního systému ve virtualizovaném prostředí musí být součástí dodávky.</p>

	V případě potřeby databázového prostředí si jej zhotovitel dodá a zprovozní v rámci virtualizovaného serveru sám.
Zálohování	Zálohování virtuálního stroje jako celku zajistí objednatel na své platformě Veeam s možností obnovy dat v délce 14 dní.

Veškeré případné další SW licence potřebné pro běh dodávané aplikační části musí v rámci své dodávky zajistit dodavatel.

2.5 Požadavky na implementaci systému

Zadavatel požaduje v rámci dodávky provedení následujících instalačních prací:

- doprava HW zařízení a příslušenství na adresu MěÚ Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov do II. nadzemního podlaží budovy,
- demontáž a odvoz současných hlasovacích jednotek zabudovaných do stolů v jednacích místnostech,
- rozvedení strukturované kabeláže (LAN) v jednacích místnostech k dodávaným LCD panelům (cca 140 m),
- instalace, zapojení, oživení a zprovoznění hlasovacího systému jako funkčního celku a předání do řádného užívání,
 - instalace aplikační části řešení na systémové prostředky zadavatele,
 - instalace hlasovacích jednotek – zabudování hlasovacích jednotek do stolů v jednacích místnostech,
 - instalace kamer, přehledového panelu a podružných LCD panelů,
 - zapojení všech dodávaných komponent, včetně propojení s dodávanou aplikační částí,
 - ověření funkčnosti dodávky ve formě zkoušky hlasování.
- dodání dokumentace v listinné nebo v elektronické podobě (s možností dodat pouze URL odkaz na web dodavatele pro stažení dokumentace),
- prezenční zaškolení administrátorů systému na dodané řešení v prostorách zadavatele v rozsahu 4 hodin.

Ze strany zadavatele bude v místě instalace hlasovacího systému připraveno napájení 230 V a datová konektivita.

2.6 Požadavky na migrace dat

Provedení migrace dat není požadováno.

2.7 Požadavky na provedení integračních vazeb

Součástí plnění je provedení integračních vazeb na následující stávající systémy zadavatele:

Informační systém	Popis systému a požadované integrační vazby
Portál pro Radu a Zastupitelstvo eRAZ (DATRON, a.s.)	<p>Systém určený pro přípravu materiálů pro jednání rady a zastupitelstva, s možností vkládání příloh různých formátů a kopírování projednaných materiálů v rámci aplikace.</p> <p>Vytvoření integrační vazby ve formě obousměrné off-line výměny XML souborů – struktura přenášeného souboru bude předána ze strany zadavatele.</p>

2.8 Požadavky na dokumentaci

Zhotovitel dodá **uživatelskou dokumentaci**, která bude obsahovat minimálně základní popis práce s jednotlivými komponentami řešení, postupy a bude popisovat jejich funkcionality pro potřebu řádné orientace a řádné práce uživatelů v systému.

Zhotovitel dodá **administrátorskou dokumentaci** objednateli, která bude obsahovat detailní popis správy a údržby dodávané aplikace na základě této smlouvy.

Součástí dodávky bude i **dokumentace rozhraní hlasovacího systému**, kterou bude objednatel oprávněn předat neomezenému okruhu dalších subjektů, za účelem možnosti napojení na dodávaný informační systém. Dokumentace rozhraní bude natolik podrobná, aby umožnila napojení systému třetí strany administrátorem objednatel a programovými úpravami výhradně v informačním systému třetí strany bez jakékoliv potřeby součinnosti dodavatele tohoto informačního systému. Popis jednotlivých rozhraní bude muset být zpracován tak

detailně, aby umožňoval objednateli jeho předání třetí straně, která na základě popisu bude schopna vytvořit bez jakékoliv součinnosti dodavatele odpovídající protikus rozhraní v plném rozsahu a jeho spuštění bude odvislé pouze na povolení komunikace ze strany informačního systému. Takový popis rozhraní bude muset obsahovat minimálně technologii, kterou je rozhraní realizováno, popis jednotlivých datových typů a struktur, se kterými rozhraní pracuje, a způsob, kterým má být prostřednictvím rozhraní komunikováno.

V rámci technické podpory bude dokumentace udržována v aktuální podobě a bude reflektovat všechny případné změny – dokumentaci rozhraní bude povinen dodavatel udržovat aktuální a v rámci ní udržovat platný popis veškerých rozhraní informačního systému a databází, se kterými je provázán. Taková dokumentace bude vedena až na úroveň popisu konkrétního způsobu práce rozhraní s daty a uvedení všech jednotlivých datových typů a jednotlivých položek, se kterými pracuje.

Dokumentace musí být dodána v takové podobě a formátu, aby byla připravena bez potřeby jakýchkoliv dalších úprav k tisku.

2.9 Požadavek na účast technika na jednání zastupitelstva

Součástí dodávky je prezenční účast technika dodavatele na jednom jednání zastupitelstva, s předpokladem konání ve 3Q nebo 4Q/2023, a to s cílem zajištění technické podpory uživatelů na předmětném jednání.

2.10 Požadavek na rozsah licenčních oprávnění

Zadavatel požaduje licencování nabízené aplikační části dodávaného řešení formou trvalé licence, pro min. 34 uživatelů.

2.11 Technická podpora a záruční servis

Objednatel požaduje záruku na dílo jako celek v délce 2 let s opravou do 10 kalendářních dnů od nahlášení závady v místě plnění.

Zadavatel požaduje služby technické podpory (bezpečnostní update, patche a nové verze software hlasovacího systému) v délce 4 let.

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
A/V	Audio/video
AMOLED	Active-matrix Organic Light-emitting Diode
Cat5	Category 5
DVD-RW	Digital Versatile Disc Re-Writable
GB	Gigabyte
H264	Formát kódování videa
H265	Formát kódování videa
HW	Hardware
IT	Informační technologie
LAN	Local Area Network
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light-Emitting Diode
MěÚ	Městský úřad
NAS	Network Attached Storage
NVMe	Nonvolatile Memory Express
OLED	Organic Light-Emitting Diode
OS	Operační systém
PC	Personal Computer
QLED	Quantum dot Light-emitting Diode
RAM	Random Access Memory
SQL	Structured Query Language
SSD	Solid-State Drive
SW	Software
TB	Terabyte
URL	Uniform Resource Locator
USB	Universal Serial Bus
Wi-Fi	Bezdrátová konektivita