

Příloha č. 1 Výzvy – Specifikace předmětu plnění

Část 1 veřejné zakázky

Předmět plnění

Předmětem plnění zakázky je náhrada/modernizace stávajícího AV vybavení pro výukovou aulu v areálu Fakultní nemocnice Plzeň, v prostorách 1. interní kliniky na adrese alej Svobody 923/80, 323 00 Plzeň. Jedná se o specializovanou aulu, kde je kladen zásadní důraz na spolehlivost, samostatnost ovládání a nízké provozní náklady.

Aula je vybavena projekcí s duplicitou obrazu na další dva monitory v zadní části prostoru, motorizovaným plátnem, řídicím systémem CUE ovládaným přes dotykovou obrazovku, audio - video distribucí a ozvučením, s tím, že stávající vybavení je z většiny zastaralé, částečně neprovozní a bude předmětem výměny. Výjimkou je projektor EPSON EB-1940W, který byl vyměněn v roce 9/2019.

Součástí dodávky je dodání a komplexní instalace řídicího systému a AV distribučních komponent, přípojného místa včetně níže specifikovaného příslušenství, programování, oživení, otestování a proškolení obsluhy. Dále pak oficiální potvrzení výrobce (nebo jeho oficiálně pověřeného tuzemského zástupce) o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení - dodací list) pro český trh a koncového zákazníka. Pokud není potvrzení výrobce k dispozici, lze doložit požadované informace jiným jednoznačným a prokazatelným způsobem (nikoli. např. čestným prohlášením uchazeče).

Je požadováno zadání všech nezbytných licenčních klíčů a aktivace všech požadovaných funkcionalit v plném rozsahu v souladu s technickou specifikací. Zřízení nebo aktualizace licenčních a záručních informací na portálu výrobce pod účtem zadavatele, pokud je to pro dodávanou technologii relevantní anebo doložení a předání záručních a licenčních údajů jiným prokazatelným způsobem.

Rámcové parametry požadované realizace

- Součástí dodávky je demontáž veškeré stávající AV techniky, výbroje technického racku, řídicího systému CUE a jednotek v rozvaděči v plném rozsahu vyjma zařízení, která zůstanou zachována.

Zachována zůstane technika:

- v rozvaděči: řídicí jednotky CUE
- v racku: koncové zesilovače, mikrofonní přijímač
- katedra: dotykový panel CUE a PC

Součástí dodávky je dále kompletní montáž, nastavení a konfigurace všech zařízení v položkovém výkazu. Dále protažení potřebných kabelů k přípojnému místu, PC, monitoru a mikrofonu v katedře, veškerá kabeláž v rámci technologického racku a rozvaděče.

Maticový přepínač HDMI musí umožňovat přepnutí libovolného vstupu HDMI na libovolný výstup HDMI. Zároveň je požadováno, aby každý výstup byl separátní a v jednu chvíli bylo možné na každém výstupu zobrazit libovolný vstup nebo na všech výstupech stejný vstup. Audio výstupy z matice musí umožňovat přenos audio signálu z libovolného HDMI vstupu nezávisle na zvoleném HDMI výstupu, tj. nesmí být pevně spojeny pouze s určitým HDMI výstupem, ale musí být zajištěna možnost volby prostřednictvím panelu řídicího systému. Rámcově musí HDMI distributor odbavit 4 výstupy:

projekce, náhledové monitory a event. náhledový monitor na katedře. Do tohoto přepnout obraz z připojeného notebooku.

Dokumentace skutečného provedení

Součástí dodávky bude dokumentace skutečného stavu včetně schémat zapojení veškeré techniky a schéma zapojení rozvaděče R.AV, manuál pro ovládání řídicího systému a AV techniky vč. pokynů k údržbě v českém jazyce, zdrojové kódy v nezkompilovaném tvaru.

Požadavky na nabídku

Uchazeč je povinen zahrnout do nabídky všechny materiály a služby, které na základě poptávky může z povahy své profesní zkušenosti očekávat.

Zadavatel požaduje záruku na celek 5 let

Cenová nabídka bude uvedena v Příloze č. 2 Výzvy (Položkový rozpočet).

Předmětem dodávky není

- strukturovaná kabeláž včetně aktivních prvků pro připojení dodávané techniky je již instalována a bude využita i pro nové řešení; komunikačním rozhraním je Ethernet (1000 Base-TX / 100 Base-TX) na bázi TCP/IP protokolu; dodavatel zajistí pouze fyzické propojení datových zásuvek z přípojného místa do switche v majetku a správě zadavatele
- dodávka dataprojektorů
- PC vč. monitoru pro spouštění prezentací bude dodáno zadavatelem, nebo již dodáno je; primárním komunikačním rozhraním je Display port PC jako zdroj zobrazovaných dat
- reprosoustava, zesilovač a audio příslušná kabeláž je již instalována a bude využita i pro nové řešení; komunikačním protokolem je analogové audio.
- dotykový panel CUE

Požadavky na ovládání

Řídicí systém musí přes dotykový panel obsluhovat datové a signálové cesty HDMI a to jak z PC v katedře, tak A/V vstupů/výstupů na katedře. U projektorů dále zajistit funkci bez obrazu (mute) a freeze; dále ovládat silový rozvaděč, respektive okruhy osvětlení/stmívání, samostatně ovládat plátno, další spínané sítě a okruhy, ovládání klimatizace a vzduchotechniky, ovládat samostatně audio (celková hlasitost, samostatně úroveň z mikrofonů, PC a externích vstupů), dále změnu vstupů A/V: PC katedra, externí vstup 1 x HDMI, toto indikovat prosvětlením aktuálního tlačítka na panelu.

Řídicí systém pro ovládání poslucháren vybavených dotykovým panelem řídicího systému

Řídicí systém ovládání dataprojektorů bude tyto ovládat bez nutnosti využít ovladač a to včetně běžně užívaných funkcí jako „mute“ a „freeze“ (pokud to projektor umožní). Tlačítka budou mít vizuální interakci na dotyk (promáčknutím tlačítka, změnou barvy apod.) a současně budou mít zpětnou vazbu na stav systému, např. od projektoru - definice stavu: zapíná se, probíhá chlazení apod. Na dotykové obrazovce budou předdefinovaná tlačítka pro nejčastěji využívané sekvence - projekce z PC, projekce z přípojných míst HDMI, z vizualizéru a dalších požadovaných vstupů.

Pro přesnější specifikaci naprogramování řídicího systému, následuje příklad standardního provedení ovládání, požadovaného rozmístění tlačítek a jejich funkcionality na dotykové obrazovce. Jedná se o příklad, konkrétní vzhled bude řešen při instalaci po vzájemné domluvě s uživatelem.

A. Hlavní panel – obrazovka „Přednastavení“



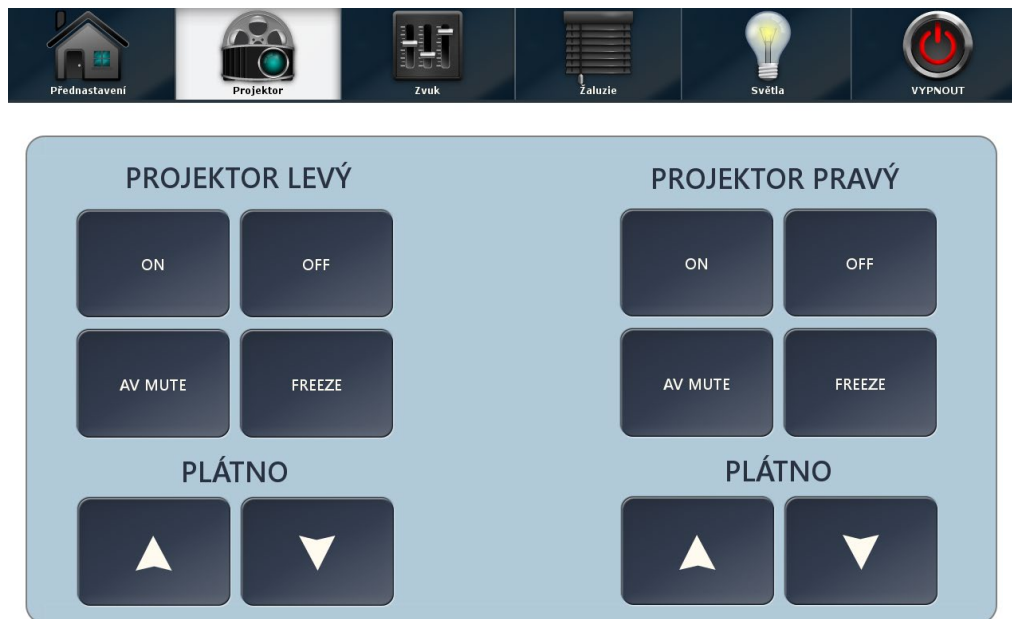
Sekvence PC

Po stisku tlačítka se spustí automatická sekvence a řídicí systém připraví místnost pro prezentaci z PC. Zapne projektor, přepne se na vstup určený pro PC, nastaví se signálové cesty pro audio a video, upraví se osvětlení v učebně na intenzitu vhodnou pro užívání projekce. Tato sekvence může trvat určitou dobu. Během této doby bude zobrazováno stavové hlášení projektoru například: „projektor zapínám“ a dále odpovídající stav „zapnuto“, popř. po manuálním vypnutí „vypnuto“.

Další vstupy

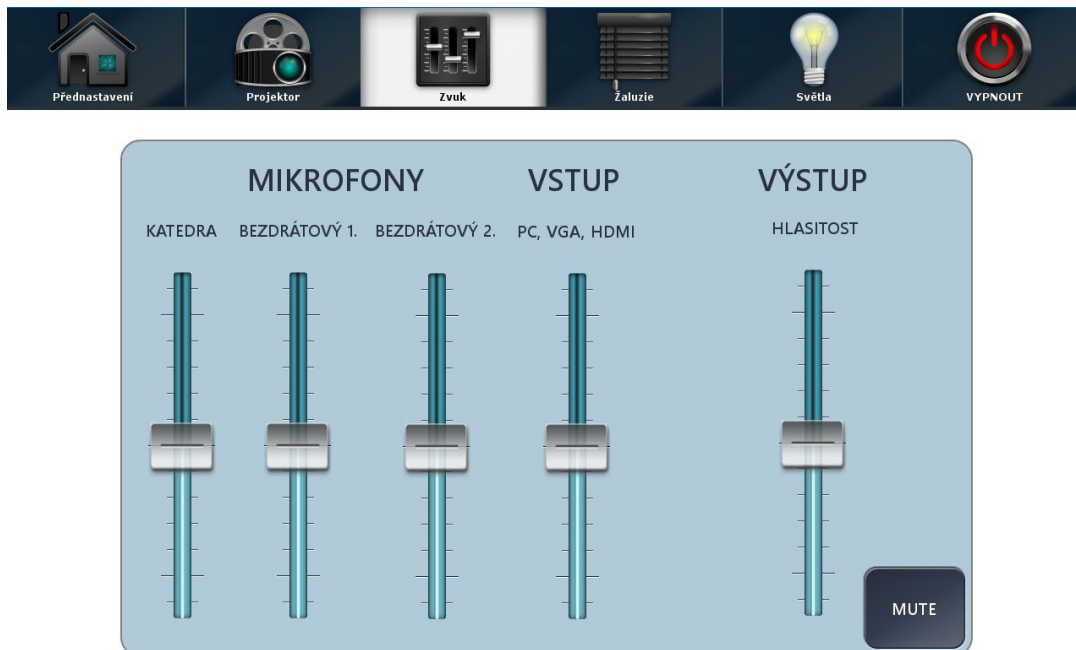
Odpovídají zvolené signálové cestě a mají stejnou sekvenci jako u „sekvence PC“

B. Projektor



Možnost manuálního ovládání zobrazených komponent včetně funkce AV MUTE a FREEZE.

C. Ovládání zvuku



Nastavení úrovně mikrofونů a hlavního výstupu do místnosti vč. celkového MUTE, v případě větších poslucháren MUTE a každého kanálu.

Ovládání ostatních tlačítek jako žaluzie, světla již v obvyklém standardu v rámci specifikace každé místnosti

Obecné instalační podmínky:

Provedení kabeláže:

Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech, ve stěnách ve standardních chráničkách, případně v sádkartonu i volně.

Volně vedené kabely jsou vhodně vyvázány v pravidelných intervalech.

Při vedení kabelů je třeba dbát na prostorové odstupy signálových kabelů od kabelů silových.

Montážní lišty a kanály musí být namontovány pečlivě, rovně, v lomeních se používají originální spojky. Kabely musí být přehledně označeny s ohledem na zvyklosti investora (vyvazovací páskou se štítkem a nestíratelným popisem pomocí lihového fixu, popř. přímo nestíratelným popisem na kabelu většího průměru) tak, aby při demontáži přístroje (např. z důvodu servisu) bylo při použití dokumentace jasné, který kabel patří, do kterého konektoru.

Konektory musí být napájeny kvalitně, bez studených spojů, kabely musí být zajištěny proti vytržení. Konektory, se kterými se často manipuluje, musí mít konektory napájeny buď od výrobce kabelu, nebo musí být použity kovové krytky, které umožňují pevné uchycení kabelu.

Všechny konektory, které budou v instalaci pevně zapojeny, je třeba standardním způsobem zajistit proti vytažení (západky, šrouby).

U všech kabelů je třeba dbát na správné zapojení konektorů a správnou polaritu signálů.

Tam, kde je to možné, budou kabely ihned po montáži konektoru proměřeny a vyzkoušeny.

Při montáži konektorů je třeba důsledně dodržovat barevné značení jednotlivých žil na kabelech.

Instalace ozvučení:

Pro montáž reproduktorových soustav je třeba volit vhodný montážní materiál s ohledem na hmotnost reprosoustavy, charakter a materiál stěny/stropu.

Reproduktory je třeba v místnosti rozmístit vhodně dle zásad prostorové akustiky, dle dispozic místnosti, dle vyzářovacích charakteristik reproduktorů a s ohledem na možný vznik zpětné vazby.

Při instalaci stereofonních a vícekanálových ozvučovacích systémů je třeba důkladně dbát na správné zapojení jednotlivých kanálů (neprohazovat levý a pravý kanál apod.) a ostatních propojení, důsledně dle manuálů výrobce a projektové dokumentace.

Při instalaci reproduktorových soustav je třeba dbát na správnou polaritu reproduktorových kabelů a jejich průměr.

Instalace bezdrátových mikrofonů a systému odposlechu:

Antény je třeba v místnostech rozmístit vhodně dle zásad bezdrátového systému, aby byl zajištěn kvalitní příjem/vysílání v těchto místnostech.

Pro anténní systém musí být zvolen vhodný typ kabelu s ohledem na vzdálenosti mezi přijímači a anténami.

Jednotlivé přijímače a vysílače bezdrátového systému musí být nastaveny na frekvencích tak, aby nedocházelo k rušení okolními signály (např. Wi-Fi) a nedocházelo k rušení signálu pozemního TV a rádiového vysílání.

Instalace pevných (ruchových) mikrofonů

Pro montáž mikrofonů je třeba volit vhodný montážní materiál s ohledem na hmotnost mikrofonu, charakter a materiál stropu/podhledu.

Mikrofony v místnosti umístit na vhodné místo tak, aby bylo zajištěno co nejlepší snímání osob místnosti a zároveň co nejvíce zamezeno snímání okolních ruchů od technologií instalovaných v místnosti (typicky VZT, klimatizace)

Programování a funkcionality řídicích systémů

Během instalace bude s objednatelem průběžně konzultován vzhled a rozvržení řídicích systémů tak, aby finální vzhled a funkcionality odpovídala požadavkům objednatele, resp. uživatelů.

Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení

Na konci instalace musí odpovědný pracovník důkladně vyzkoušet funkčnost celé nainstalované sestavy, která zahrnuje následující kroky:

Přístroje, které vyžadují uživatelská nastavení a vyladění, musí být před předáním instalace nastaveny a vyladěny.

Zdroj signálu musí být zapojen do všech přípojných míst a tím otestována jejich funkčnost.

Všechny signálové cesty a případně všechny používané kombinace musí být vyzkoušeny.

Všechna zobrazovací zařízení a signálové zdroje do nich zapojené musí být vyzkoušeny.

Kompletní audio řetězec musí být vyzkoušen.

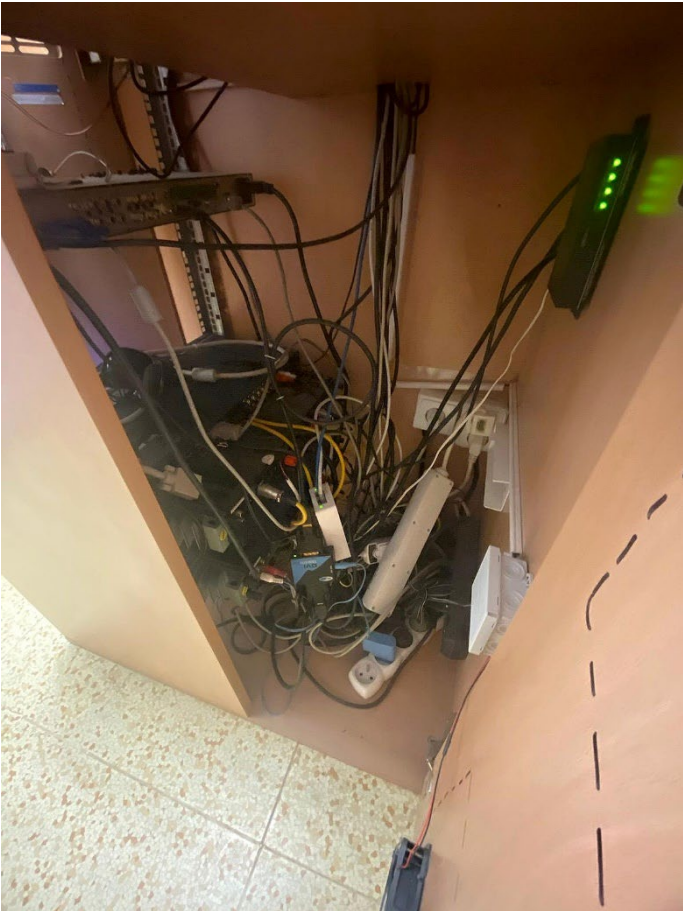
Ozvučení musí být bez rušivých brumů a jiných artefaktů, musí být minimalizována možnost vzniku zpětné vazby, zvuk musí být spektrálně a úrovně vyladěn.

Předvedení funkčnosti a zaškolení

Dodavatel zajistí předvedení funkčnosti všech prvků AV systému uživateli (objednateli), a provede zaškolení uživatelů. Zároveň vypracuje dokumentaci skutečného stavu, která bude součástí předání díla.

Obrazová dokumentace:







Část 2 veřejné zakázky

Popis stávajícího stavu

V předmětné místnosti 5.27 zadavatele, která je primárně využívána jako PC učebna, osazená za tímto účelem tenkými klienty HP Pro t550/TP/32GF/4GR, je jako zařízení pro projekci a interaktivitu, využit interaktivní dotykový displej SmartBoard. Ten je umístěn na polohovacím držáku v přední části místnosti. Ozvučení místnosti je zajištěno pomocí reproduktorů displeje.

Pro připojení donesených notebooků prezentujících slouží přípojné místo v katedře. Přípojné místo umožňuje připojení pomocí konektorů HDMI, Audio. Kromě doneseného notebooku je možné využít pevné prezentační PC umístěné na desce stolu. Přes konektor Audio 3,5mm jack bude možné připojit donesený zdroj zvuku. Přehrávání audia je možné i samostatně bez prezentování videa. Pro automatickou distribuci a přepínání signálů je využit převodník Atlona AT-HD-SC-500.

V místnosti je instalován řídicí systém CUE control CUE-one s displejem CUE touch CUE-10, pomocí kterého je možné obsluhovat AV techniku, osvětlení a zatemnění. Například při režimu projekce se ztlumí světla u pláten, zatáhne zatemnění a spustí se projekce. Pro vzdálené ovládání je využit set zařízení Apollo (Art PER610, Art PEF150, Art PEC25, atp).

Dotykový panel řídicího systému je umístěn na desce katedry. AV technologie je umístěna v uzamykatelné skříňce v katedře ve standardním racku. Dále je v katedře instalován vizualizér SMART technologies SDC 650, který využívá min 1x HDMI kanál.

Pro zajištění síťové konektivity je využit MikroTik RouterBOARD RB4011iGS+RM.

Vybavení místnosti je z roku 2022 a dosud se na něj vztahuje záruka původního dodavatele/výrobce.

Popis cílového stavu

Cílem záměru je rozšířit možnosti interaktivity a moderní výuky, konkrétně o funkcionalitu automatizovaného nahrávání nebo streamování přednášek včetně záznamu mluveného slova a zajistit snadnou distribuci obrazové cesty pro další využití. Za tímto účelem je požadováno HW záznamové zařízení (tedy appliance, nikoli např. SW do PC), které umožní záznam min v rozlišení full HD na integrovaný SSD disk s možností budoucího přenosu dat na centrální úložiště. Zařízení bude podporovat záznam z min. 2 kanálů s možností jejich spojení. Předpokládá se využití zařízení i pro stream přímo do internetu, tedy možnost odesílat video a audio přímo na streamingové platformy, jako je YouTube, Facebook Live, nebo vlastní streamingové servery.

Vzhledem k tomu, že při vybavování místnosti se nepočítalo s tímto rozšířením, bude dále nutné doplnit AV vybavení pro podporu a přepínání dalších signálových kanálů, mikrofon včetně příslušenství, případně další technické vybavení, kabeláž atp.

Přepínač signálů HDMI musí umožňovat přepnutí libovolného vstupu HDMI na libovolný výstup HDMI. Zároveň je požadováno, aby každý výstup byl separátní a v jednu chvíli bylo možné na každém výstupu zobrazit libovolný vstup nebo na všech výstupech stejný vstup. Audio výstupy z matice musí umožňovat přenos audio signálu z libovolného HDMI vstupu nezávisle na zvoleném HDMI výstupu tj. nesmí být

pevně spojeny pouze s určitým HDMI výstupem, ale musí být zajištěna možnost volby prostřednictvím panelu řídicího systému.

Konkrétní požadované minimální technické parametry záznamového zařízení a dalšího technického vybavení jsou uvedené v příloze č. 2 Výzvy (Položkový rozpočet).

Kvůli zachování jednotného modelu ovládání a správy je též požadována integrace nahrávacího zařízení do řídicího systému místnosti, tj. vhodně doplnit /naprogramovat ovládací prvky a funkce v rámci standardu kampusu LF. Dále umožnit obsluhu plnohodnotné a intuitivní ovládání původního a nového vybavení jako jednoho celku a dále je požadována integrace a kompatibilita nahrávacího zařízení s již stávajícím nahrávacím systémem v ostatních aulách kampusu LF pro zajištění totožné dálkové správy a file managementu.

Předmět plnění

Je požadována dodávka a instalace nahrávacího zařízení, signálové matice, mikrofону a audio mixážního zařízení a nezbytného dalšího technického vybavení, programování, oživení, otestování a proškolení obsluhy. Dále pak oficiální potvrzení výrobce (nebo jeho oficiálně pověřeného tuzemského zástupce) o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení - dodací list) pro český trh a koncového zákazníka. Pokud není potvrzení výrobce k dispozici, lze doložit požadované informace jiným jednoznačným a prokazatelným způsobem (ale nikoli. např. čestným prohlášením uchazeče).

Je požadováno zadání všech nezbytných licenčních klíčů a aktivace všech požadovaných funkcionalit v plném rozsahu v souladu s technickou specifikací. Zřízení nebo aktualizace licenčních a záručních informací na portálu výrobce pod účtem zadavatele, pokud je to pro dodávanou technologii relevantní anebo doložení a předání záručních a licenčních údajů jiným prokazatelným způsobem.

Místem plnění je nová budova kampusu zadavatele (alej Svobody 1655/76, 323 00 Plzeň), učebna 5.27 (páté patro).

S ohledem na to, že stávající vybavení místnosti je zánovní a ještě v záruce, požadujeme v rámci předmětu plnění pouze doplnění stávající technologie o nové komponenty, nikoli jejich komplexní náhradu nebo jiné aktivity, které by měly vliv na platnost záruk a podpory.

Dokumentace skutečného provedení

Součástí dodávky bude dokumentace skutečného stavu včetně schémat zapojení veškeré techniky a schéma zapojení rozvaděče R.AV, manuál pro ovládání řídicího systému a AV techniky vč. pokynů k údržbě v českém jazyce, zdrojové kódy v nezkompilem tvaru.

Požadavky na nabídku

Uchazeč je povinen zahrnout do nabídky všechny materiály a služby, které na základě poptávky může z povahy své profesní zkušenosti očekávat.

Zadavatel požaduje záruku na celek (tedy dodané komponenty, licence a podpory a na úpravy řízení a ovládání) 5 let

Cenová nabídka bude uvedena v Příloze č. 2 Výzvy (Položkový rozpočet)

Obrazová dokumentace



