

UKB G
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA
G - DROBNÉ OBJEKTY

| | |
|----------------------|-------------------------|
| Investor | MASARYKOVA UNIVERZITA |
| Generální projektant | AiD team a.s. |
| Hl. inženýr projektu | Ing. arch. Jiří BABÁNEK |
| Přímý zpracovatel | |



| | |
|--------|----------------|
| Revize | |
| 00 | 2017 - 04 - 20 |
| 01 | |
| 02 | |
| 03 | |

| | |
|-----------------|------------------------|
| Vypracoval | Václav Bradáč |
| Ved. projektant | Ing. Jaroslav Havlíček |

| | |
|---------------|---|
| Číslo zakázky | 3432 - 25 |
| Stavba | UKB G - Drobné objekty |
| Stupeň | DVD |
| Název PS - SO | SO 102 - Úprava výukových prostor v 5. patře objektu Morfo |
| Část | 03 - Audiovizuální technika |

| | |
|---------------|--------------------|
| Název výkresu | Výkaz výměr |
| Datum | 2017 - 04 - 20 |
| Formát | 5 × A4 |
| Měřítko | |

| | | | | | |
|--------------|------------|---------------|-----------|------------|-----------|
| stavba | stupeň | číslo PS - SO | část | výkres | revize |
| UKB G | DVD | 102 | 03 | 005 | 00 |

| položka číslo | Název | popis | množstevní jednotka | Kč/jednotka bez DPH | počet | cena celkem / Kč bez DPH |
|-----------------|---------------------------------|---|---------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| Ozvučení | | | | | | |
| 1 | Reproduktorová soustava Zona Z1 | Dvoupásmová podhledová reprodukt. soustava, 4,5", 4W / 70V, 85Hz-25kHz, 86dB, 150° pokrytí, 195x105 (průměr x výška) mm | ks | | 2 | 0 Kč |
| 2 | Reproduktorová soustava Zona Z2 | Dvoupásmová podhledová reprodukt. soustava, 4,5", 4W / 70V, 85Hz-25kHz, 86dB, 150° pokrytí, 195x105 (průměr x výška) mm | ks | | 6 | 0 Kč |
| 3 | Zesilovač | Koncový zesilovač výkon 2x 80W /4Ω, 8Ω, 2x 80W /70. vstup nesymetrický 2x2 RCA, konvenční chlazení - bez hluku, individuální nastavení výšek a basů pro každý výstup, sleep mode, konektor 2x RJ-45 pro vzdálené ovládače, 19" rack uchycení, 218,5x303,4x43,3 mm (šířka 1/2 rack). | ks | | 1 | 0 Kč |
| 4 | Mixážní systém | Mixážní matice s digitálním signálovým processingem, 12 vstupů / 8 výstupů, min. 10 vstupů s automatickou eliminací ozvěny (AEC), digitální sběrnice s min. 42 zvukovými kanály s latencí max 0,25ms, min. 6 kontrolních vstupů a 4 logické výstupy, indikační LED pro každý kanál, ethernet pro nastavení, kontrolu a monitoring, RS-232 pro řízení | ks | | 1 | 0 Kč |
| 5 | Mikrofon bezdrátový | UHF bezdrátový set - ruční mikrofon s mikrofonní vložkou, superkardioidní charakteristika, 70Hz-20 kHz, přenosné pásmo 650.1 - 680.0 MHz, síťový µC diverzní přijímač, 1200 přeladitelných freq., pilot tone, 19" rack uchycení, výkon vysílače 50 mW, provoz až 14 hodin, 1x AA baterie, IR nastavení vysílače -> přijímač | ks | | 1 | 0 Kč |
| 6 | Mikrofon bezdrátový | UHF bezdrátový set - bez mikrofonu, 35Hz-20 kHz, kapesní vysílač, přenosné pásmo 650.1 - 680.0 MHz, síťový µC diverzní přijímač, 1200 přeladitelných freq., pilot tone, 19" rack uchycení, výkon vysílače 50 mW, provoz až 14 hodin, 1x AA baterie, IR nastavení vysílače -> přijímač | ks | | 1 | 0 Kč |
| 7 | Mikrofon | Tenký náhlavní kondenzátorový mikrofon, uchycení na jedno ucho, kardioidní charakteristika, 400 Hz - 18 kHz, 3 pin mini XLR konektor, větrná ochrana, kabelová příchytka, tělová barva | ks | | 1 | 0 Kč |
| 8 | Mikrofon bezdrátový | UHF bezdrátový set - náhlavní mikrofon s kardioidní charakteristikou, 80Hz-20 kHz, kapesní vysílač, přenosné pásmo 650.1 - 680.0 MHz, síťový µC diverzní přijímač, 1200 přeladitelných freq., pilot tone, 19" rack uchycení, výkon vysílače 50 mW, provoz až 14 hodin, 1x AA baterie, IR nastavení vysílače -> přijímač, (navíc klopový mikrofon s kardioidní charakteristikou pro možné střídání typu mikrofonu) | ks | | 1 | 0 Kč |
| 9 | Mikrofon | Klopový mikrofon s kardioidní charakteristikou, 15Hz-18 kHz, mini XLR konektor, 8,8 mV/PA, impedance 200 Ohmů, SPL 118 dB | ks | | 1 | 0 Kč |
| 10 | Ostatní audio technika | Jednokanálový eliminátor zpětné vazby s fázovým posunem, digitální zpracování signálu, vhodné pro akusticky náročné prostředí, směšovač pro dva mikrofony na řeč. Pultu. | ks | | 1 | 0 Kč |
| 11 | Držák, stojan, úchyt | Stolní stojánek s nástavcem, závit 3/8". Hmotnost 1,0 kg, výška 175 mm, Ø 130 mm. Barva černá | ks | | 1 | 0 Kč |
| 12 | Příslušenství audio technika | Dvojité inteligentní nabíječka pro UHF vysílače bezdrátových mikrofonů / 1,2 V NiMH AA akumulátorové baterie (> 2000 mAh), nabíjí bez vyjmutí baterií z vysílačů, set vč. síť. zdroje a 2x AA 1,2 V NiMH akumulátorové baterie (> 2100 mAh), 188x115x78 mm, 420 g, černá barva | ks | | 2 | 0 Kč |
| 13 | Příslušenství audio technika | Anténní rozbočovač, 2x 1:5, aktivní, vč. napájení přijímačů po ant. kabelu, 470 - 952 MHz, impedance 50 Ω, vč. kabelů k přijímači a k čelním anténám, 19" úchyty, napájecí zdroj, 200x190x44 mm, 970 g | ks | | 1 | 0 Kč |
| 14 | Příslušenství audio technika | Pasivní všesměrová anténa UHF, 500 - 865 MHz, zisk 1dB, výstup BNC, 50 ohm, dodávka vč. klipsny pro připevnění na držák, 235 x 38.5 mm, 65 g, vhodné pro vzdálenosti do 15m | ks | | 2 | 0 Kč |
| 15 | Držák, stojan, úchyt | držák pro upevnění ext. antény, závit 3/8". Hmotnost 0,2 kg, výška 155 mm, Ø 73 mm. Barva černá. | ks | | 2 | 0 Kč |
| 16 | Mikrofon | Kondenzátorový mikrofon s ohebným držákem pro stropní instalaci, superkardioidní charakteristika, 50 - 19,000 Hz, 8 - 52 V phantom, bílá barva, pro stropní montáž | ks | | 6 | 0 Kč |
| VIDEO | | | | | | |
| 17 | Projektor DP1 | Projektor technologie: 3LCD, kontrast: 10000:1, rozlišení: 1920x1200 (WUXGA), světelný výkon min.: 4500 ANSI, formát: 16:10, parametry a specifikace: Objektiv: zoom Objektiv: 1.7-2.3 Rozhraní LAN: ANO HDMI: 1x | ks | | 1 | 0 Kč |
| 18 | Držák projektoru | Univerzální držák AVM - komplet vč. univerzálního adaptéru pro mobilní projektory s vyšší hmotností. Bílý komaxit. Nosnost 35 kg. | ks | | 1 | 0 Kč |
| 19 | Roletové plátno | Elektrická roletová projekční plocha povrchu určená pro vestavbu do podhledového stropu. Projekční povrch Matte White se ziskem 1.0 a pozorovacím úhlem 120°. Formát 1:1, rozměr obrazu 230x230cm, černý rámeček max. 5cm. Hmotnost max. 25kg. | ks | | 1 | 0 Kč |
| 20 | LCD 1, LCD 2 | LCD panel Úhlopříčka min.: 48" (121 cm) Rozlišení: Full HD 1920x1080 bodů Jas min.: 350 cd/m² Poměr obrazu: 16:9 Pozorovací úhel minimálně : 150° Spotřeba max: 150 W Vstup HDMI IN | ks | | 2 | 0 Kč |
| 21 | Držáky LCD | Univerzální adaptér - stropní držák pro LCD 48" . Nosnost min. 50kg . Náklon minimálně +5/-20 st. Barva černá. | ks | | 2 | 0 Kč |

| položka číslo | Název | popis | množstevní jednotka | Kč/jednotka bez DPH | počet | cena celkem / Kč bez DPH |
|----------------------------|-------------------------------|--|---------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| 22 | Vizualizér | Stropní vizualizér s nativním rozlišení HD 1080p a minimálně 14x optický zoom. Vizualizér je vybaven funkcí, která označuje střed pracovní plochy pro snadné polohování objektů. Laserová značka je synchronizována se snímací frekvencí kamery, což znamená, že i když je viditelná na pracovní ploše, divákům se nezobrazuje. Podrobný popis: Kamera: 1-CMOS 1/3" Počet snímků za sec.: 30 Nativní rozlišení: 1920 x 1080 Auto/manual focus: ANO/ANO Zoom: 14x optický a 4x digitální Optika: širokoúhlý objektiv Výstupy: 1 x DV/1 s redukcí na HDMI, USB, RJ-45 (LAN) Dálkové ovládání: ano | ks | | 1 | 0 Kč |
| Interaktivní tabule | | | | | | |
| 23 | Interaktivní tabule | Multidotyková Interaktivní tabule s poměrem stran 16:10. Umožňuje automaticky rozpoznat dotyk prstem pro ovládání, dotyk popisovače pro zápis a dotyk houčičkou nebo dlaní pro mazání. Úhlopříčka obrazu: 221 cm (87"), včetně 2 popisovačů s přepínáním 4 barev, mazací houčičky. Propojení s přídatným projektozem. | ks | | 1 | 0 Kč |
| 24 | Prezentační SW | Prezentační SW až pro 4 počítače, včetně třetího přístupu k novým verzím prezentačního SW. SW umožňuje jednoduše vytvořit interaktivní cvičení dle probíraného tématu. | ks | | 1 | 0 Kč |
| | Projektor Interaktivní tabule | Ultrakrátký projektor, svítivost minimálně 3300 ANSI/LM, LCD technologie, lampa s životností minimálně 5 000 hodin (v ECO režimu), nativní rozlišení minimálně WXGA, poměr stran 16:10, kontrast 10 000:1, Projekční poměr 0,27:1. RS-232C, Ethernet, HDMI vstup. Max. hladina hluku 35dB (normální režim). | ks | | 1 | 0 Kč |
| 25 | Držák projektoru | Ramenný držák ultrakrátkého projektoru pro instalaci na zeď | ks | | 1 | 0 Kč |
| 26 | Prodloužení USB | Aktivní prodlužovací kabel pro USB (5m). | ks | | 1 | 0 Kč |
| Video interface | | | | | | |
| 27 | Video matice | 8x8 HDMI maticový přepínač, přenos signálu v rozlišení 1080p/1920x1200, podporuje ztrátové i bezztrátové zvukové formáty (Dolby TrueHD a DTS-HD Master Audio), kompatibilní pro HDCP | ks | | 1 | 0 Kč |
| 28 | Přenos signálu po CAT 5/6 | Extender pro přenos HDMI po kabelu CAT5e/6/7. Sada přijímač + vysílač. Podpora standardů HDBase-T, HDMI 2.0, HDCP 2.2 Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0 Kompatibilní s CAT5e/6/7 twisted pair kabely - <u>DOPORUČENY STÍNĚNÉ</u> Přenos 1080p na vzdálenost max. 70m, přenos 4K/UHD na max. 40m (oboje při použití kabelu CAT6/7) HDCP kompatibilní Podpora přenosu EDID a CEC zdroj součást balení, podporuje napájení PoE | ks | | 5 | 0 Kč |
| 29 | Scaler | scaler se zabudovaným 3x1 přepínačem pro HDMI a VGA signály, 2x HDMI vstup, 1x VGA vstup, automatické přepínání, TCP/IP, RS-232, ovládání hlasitosti na předním panelu spolu s volbou vstupu. | ks | | 1 | 0 Kč |
| 30 | Převodníky signálu | HDMI audio de-embeder Podporuje 3D, Kompatibilní s HDMI 1.3 nebo nižší, Kompatibilní s HDCP, Podporuje CEC bypass. Podporuje rozlišením na vstupu až 1080p, Video Pass-Through, ne scaling, Podporuje zesílení a vyrovnaní HDMI signálu s úpravou signálu (re-clocking), Podporuje přenos digitálního nekomprimovaného LPCM 7.1, 5.1 nebo 2 kanály a komprimovaného digitálního Bit Stream (Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus a DTS-HD Master Audio) přes HDMI vstupy a výstupy., Podporuje Dolby digital 5.1 / 2 a LPCM 2 kanálový výstup přes optické vlákno. | ks | | 1 | 0 Kč |
| Tabule | | | | | | |
| 31 | Bílá pevná tabule | Tabule bílá pevná o rozměru180x90cm. | ks | | 1 | 0 Kč |
| Řídicí systém | | | | | | |
| 32 | Řídicí jednotka | Kontrolér řídicího systému. Technické parametry kontroléru: CPU Arm, 256MB RAM, 6x RS232, 8x IR, 8x IO, 4x relé, audio in/out, 1x LAN, slot pro SD kartu (min. 4GB) , programování v jazyce XPL2, vestavěný webový server . Rozměry max. : 210 x 43.5 x 92 mm, Výška 1U | ks | | 1 | 0 Kč |
| 33 | Rozšiřující modu | Rozšiřující modul, 3 x RS232, 8 x multifunkční versatile port, připojení do LAN, napájení PoE (adaptér není součástí balení) | ks | | 1 | 0 Kč |
| 34 | Ovládací panel | Dotykový panel drátový vestavný. Technické parametry panelu: Technické parametry panelu: úhlopříčka 12" 16:9, rozlišení min. 1280x800 , světelný a polybový senzor, IP komunikace, napájení přes PoE (adaptér je součástí balení), provedení v masivním hliníkovém šasi. Instalace do běžné elektro krabice KU68 . Balení neobsahuje instalační krabici. | ks | | 1 | 0 Kč |
| 35 | Releová jednotka řs | Šestikanálové relé jednotka pro spínání zátěží do 10A, 6 nezávislých bezpotenciálových přepínacích výstupů, řízení po sběrnici a externími tlačítky, testovací tlačítka na čelním panelu, programovatelné parametry pro každé relé (odezva na vstup, zpoždění zapnutí/vypnutí, paměť, sekvence pro ovládání motorů), indikace napájení a stavu relé. Technická specifikace: Napájecí napětí: 230V / 50/60Hz, 50 mA, Počet spínaných výstupů: 6, Maximální zátěž: 230V/10A každý výstup při odporové zátěži, Svorky: Pro vodiče do průřezu 1.5 mm2, Váha: 0,5 kg, Rozměry š x v x h: (106 x 90 x 58) mm (6 modulů po 17.5 mm) | ks | | 2 | 0 Kč |

| položka číslo | Název | popis | množstevní jednotka | Kč/jednotka bez DPH | počet | cena celkem / Kč bez DPH |
|---|-------------------------------------|--|---------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| 36 | DALI jednotka fs | Jednotka pro řízení elektronických předřadníků zářivek, možnost rozdělení 64 stmívatelných předřadníků zářivek na jedné sběrnici až na 15 nezávislých skupin, kompatibilní s předřadníky DALI firem Philips, Osram, Tridonic, Helvar a pod..., řízení všech skupin po sběrnici a dvou z nich i externími tlačítky, testovací tlačítka na čelním panelu, programovatelné parametry (odezva na vstupy, min., max. hodnota výstupního napětí, rychlost stmívání), indikace výstupní úrovně, a zkratované sběrnice k zářivkám. Technická specifikace: Napájecí napětí: 230V / 50/60Hz, 50 mA, Svorky: Pro vodiče do průřezu 1.5 mm2, Váha: 0,25 kg, Rozměry š x v x h: (71 x 90 x 58) mm (4 moduly po 17.5 mm) | ks | | 1 | 0 Kč |
| 37 | Převodník fs | Převodník RS-232/485, automatický poloduplexní provoz, indikace směru přenosu, napájení z jednotek. Technická specifikace: Napájení: Z modulů nebo externě 7.5 - 24 V DC/100mA, Přenosová rychlost: 19200 bitů/s, Vstupní/výstupní konektory: RS232 – 9 pin D konektor dutinky nebo svorky do 1.5 mm2, RS485 - 2x konektor RJ-11-4, Rozměry š x v x h: (36 x 90 x 58) mm (2 moduly po 17.5 mm) | ks | | 1 | 0 Kč |
| 38 | Odušovací filtr | Tříkanálová jednotka pro potlačení elektromagnetického rušení pro napětí do 275V, 3 RC odrušovací členy pro spínání motorů. Technická specifikace: Počet odrušovaných okruhů: 3, Maximální odrušované napětí: 275V AC, Maximální odrušovaný proud: 10 A, Svorky: Pro vodiče do průřezu 1.5 mm2, Váha: 0,1 kg, Rozměry š x v x h: (36 x 90 x 58) mm (2 moduly po 17.5 mm) | ks | | 1 | 0 Kč |
| 39 | Síťové prvky - Switch | datový přepínač s 16 porty 10/100/1000Mbit z toho 8 portů PoE, celkový napájecí výkon přes PoE je 75W, rychlost přepnutí až 11.9Mbps, buffer pro 256tis. Packetu, podporou až 8tis. MAC adres, pasivní chlazení, set pro instalaci do rack, detekce datových smyček, s napájecím zdrojem | ks | | 1 | 0 Kč |
| Přípojně místo a rack do katedry | | | | | | |
| 40 | Přípojně místo PM 1 | 2x230V, 2xLAN, 1x VGA/audio, 1x HDMI | ks | | 1 | 0 Kč |
| 41 | AV rack katedra | Racková (19" standardní šířka) konstrukce pro osazení do katedry, police, vykrývací plechy, výška 13U + ostatní montážní materiál | ks | | 1 | 0 Kč |
| 42 | AV rack - příslušenství | 19" rozvodný panel 8x230V UTE, přívod černý - 2m, vypínač, 1U | ks | | 2 | 0 Kč |
| 43 | AV rack - příslušenství | AV rack - příslušenství (police, vykrývací plech, pásky, atd). | kpl | | 1 | 0 Kč |
| 44 | Ventilátor do katedry | Nábytkový vestavný ventilátor, průtok vzduchu 566 l/min, hlučnost 24dB @ 1m, automatická aktivace při 30,5 °C. Barva krycí mřížky bílá. | ks | | 1 | 0 Kč |
| Videokonference | | | | | | |
| 45 | Videokonferenční jednotka s kamerou | Videokonferenční jednotka s možností připojení dvou zobrazovačů, dodávaná s PTZ kamerou 12x optický zoom. Řešení určené pro samostatný provoz na IP. Technické parametry: H.323 a SIP, šířka pásma do 6Mbps, podpora přenosu obrazu v rozlišení až do 1080p60 (video) a 1080p30 (prezentace), 2x video IN (HDMI, DVI-I), 2x video OUT (HDMI), audio IN, 1x audio OUT. H.239, BFCP, AES, API (IP,USB), AEC, AGC, Automatic Noise Reduction Příslušenství: Breakout cable pro prodloužení kamery, Napájecí zdroj pro kameru, Montážní sada pro kodec, Políčka pro kameru 12x pro instalaci ze stropu | sestava | | 1 | 0 Kč |
| 46 | servis | Maintanace servis proVCF kodek s kamerou zoom 12x. SW upgrade zdarma, on-line podpora, výměna vadného zboží, 1 rok | ks | | 2 | 0 Kč |
| Kabely | | | | | | |
| 47 | HDMI kabel | Tenký kabel pro propojování přípojných míst a notebooků - krátké flexibilní kabely Podpora rozlišení 4K*2K@60Hz a 1920*1080@60Hz Vysoce kvalitní HDMI konektor, 15 µm zlacený na styčných plochách Vysoká flexibilita zajišťuje malý poloměr ohybu Podpora audio return channel (ARC), 3D, HDCP, CEC Průměr kabelu 6 mm | ks | | 14 | 0 Kč |
| 48 | VGA kabel | Kvalitní VGA kabely s nízkým útlumem. VGA kabel vyrobený z Kramer BC-3X2T7S kabelu. Pro přenos ID bitů / VESA DDC a +5V napájení přes pin 9. 3x 26 AWG koax proRGB, 2x 26 AWG TwistedPair pro H+V sync., 7x 26 AWG single pro DDC a další signály, Útlum db/100m: 18,6/100 MHz, 28,2/200MHz, 45,9/400MHz | ks | | 1 | 0 Kč |
| 49 | UTP kabel | Stíněný kabel CAT6 s LSOH pláštěm. Nejvyšší podporovaný protokol - 1000BaseT, 1000BaseTX. Stínění - fólie kolem všech 4 párů. Šířka pásma - 250 MHz. Jednotlivé páry odděleny plastovým křížem. Dodávky v balení 500 m | m | | 500 | 0 Kč |
| 50 | patch kabel | CAT6 patch kabel délka 2 m, dvojité stínění SFTP, AWG26, izolace polyethylen, plášť PVC, typ konektoru RJ45/RJ45 | ks | | 10 | 0 Kč |
| 51 | Audio kabel | Symetrický stíněný audio stereo kabel 2 x 2 x 0,22 Rozměr 4,5 x 9,1 mm (dvojkabel)instalační | m | | 20 | 0 Kč |
| 52 | Audio kabel | Symetrický stíněný audio mono kabel průměr 6,0 mm, instalační | m | | 150 | 0 Kč |
| 53 | Audio kabel | Koaxiální kabel pro RF signály Impedance 50 ohm. Vnější průměr 5,0 mm Použití pro antény systémů Sennheiser do 10 m, pro AKG do 25 m Útlum 45dB/100m/800MHz | m | | 60 | 0 Kč |
| 54 | Audio kabel | kabel pro 70V rozvody (drát),CYKY 3Cx1,5 | m | | 200 | 0 Kč |
| Instalace | | | | | | |
| 55 | Instalace AV techniky | Instalace AV techniky (instalace koncových prvků, instalace kabeláže, konektorování) | set | | 1 | 0 Kč |
| 56 | Instalace AV techniky | Programování a SW práce (Řídící systém, Režimy a předvolby na dotykovém panelu, Programování sílových okruhů, Tvorba manuálu pro systém) | hodina | | 59 | 0 Kč |

| položka číslo | Název | popis | množstevní jednotka | Kč/jednotka bez DPH | počet | cena celkem / Kč bez DPH |
|----------------------------|-----------------------|---|---------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| 57 | Instalace AV techniky | Projektová dokumentace, příprava, inženýring, předání, školení (Přejímka stavební připravenosti, převzetí místa instalace. Projektová dokumentace skutečného stavu. Předání díla. Zaškolení uživatele. Inženýring - vedení instalace. Systémové testy.) | set | | 1 | 0 Kč |
| 58 | Instalace AV techniky | Doprava, obhlídka a další přípravné práce (Obhlídka na místě, Konzultace, Kontrolní dny. Vykládka/nakládka a stavba lešení. Úklid materiálu, nářadí, likvidace obalů. Pronájem lešení.) | set | | 1 | 0 Kč |
| Cena celkem bez DPH | | | | | | 0 Kč |