



Spolufinancováno  
Evropskou unií

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Univerzita Palackého  
v Olomouci

## KUPNÍ SMLOUVA č. 005/OVZ/PV/2024

### SMLUVNÍ STRANY

#### KUPUJÍCÍ:

**Univerzita Palackého v Olomouci**

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se sídlem:

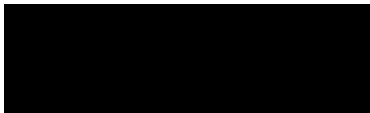
Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika

rektor:

prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:



IČO:

61989592

DIČ:

CZ61989592

bankovní spojení:



č.ú.:

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

#### PRODÁVAJÍCÍ:

**VAHAL, s.r.o.**

se sídlem:

Vrahovická 4359/56c, 796 01 Prostějov

zápis v obchodním rejstříku:

vedeným u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 13999

statutární orgán:

Mgr. Petr Hružza, jednatel

RNDr. Vladimír Lízal, jednatel

Ing. Pavel Valenta, jednatel

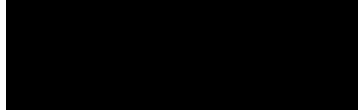
osoba oprávněná jednat

ve věcech smluvních:



osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:



IČO:

49975714

DIČ:

CZ49975714

bankovní spojení:



č.ú.:

(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu: „Podpora doktorských studijních

programů na Univerzitě Palackého v Olomouci“, reg. č. CZ.02.01.01/00/22\_012/0006440, v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že prodávající byl kupujícím vybrán v zadávacím řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění s názvem „**PřF/UPOL – Konferenční systémy**“ jako dodavatel pro tuto veřejnou zakázku.

## I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **dodávka konferenčních systémů do dvou místností Katedry matematické analýzy a aplikací matematiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, s primárním účelem záznamu lokální přednášky a její uložení na stávajícím úložišti a sekundárním účelem pořádání vzdálené přednášky a její uložení na stávajícím úložišti včetně instalace, zaškolení obsluhy a zajištění záručního servisu** (dále jen „zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.

2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem a poskytovat záruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.

3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.

4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava do místa dodání a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).

5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.

6. Zboží musí být plně funkční, nové, nepoužité, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

## II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, uvedení do provozu a provedení úvodního školení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu dle čl. V. odst. 2 této smlouvy nejpozději do 3 měsíců od nabytí účinnosti této smlouvy.

2. Místo dodání: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky (místnosti 5.066 a 5.068), tř. 17. listopadu 1192/12, 771 46 Olomouc, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDAKCE] nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

### III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží činí **849.060,00 Kč bez DPH**. Prodávající je plátcem DPH.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, uvedení do provozu, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).
3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží.
4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

### IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, uvedení do provozu a provedení úvodního školení obsluhy v rozsahu dle čl. V. odst. 2 této smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.
2. Každá prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně číslo smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Každou fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na každé vystavené faktuře bude vyznačeno reg. číslo a název projektu dle záhlaví této smlouvy.
3. Nebude-li jakákoliv faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícími.
4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.
5. Prodávající zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 kalendářních dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající

se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

## V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této smlouvy (příloha č. 1 této smlouvy).

2. Proávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží v rozsahu minimálně 1 pracovní den (8 hodin) pro minimálně 3 osoby ze strany kupujícího, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou úvodní školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- zapnutí/vypnutí zařízení vč. příslušenství
- běžná kontrola provozních parametrů zařízení
- ukázka nahrávání přednášek
- ukázka zpracování uložených videí
- základní metodiky detekce chyb
- ukázka řešení problémů pomocí servisní podpory (troubleshooting)
- předání uživatelských příruček

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

## VI. Odpovědnost prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Proávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce 36 měsíců na videokonferenční systémy a 24 měsíců na ostatní zařízení ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Proávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do následujícího pracovního dne (NBD) ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Proávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v místě plnění, není-li to prokazatelně technicky možné, vadnou část zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po

písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího.

3. Prodávající se po dobu záruky zavazuje k provádění bezplatného plného servisu odevzdaného zboží i software. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny dle této smlouvy.

## VII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo lhůty k opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 kalendářních dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

6. Smluvní pokuty je kupující oprávněn započíst ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplatné pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny dle této smlouvy.

## VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílejší se na plnění této smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.

3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovou neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by

smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 kalendářních dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího nebo v případě, že prodávající v nabídce podané v zadávacím řízení, jenž předcházelo uzavření této smlouvy, uvedl informace nebo předložil doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výběr prodávajícího ke splnění veřejné zakázky,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než 10 kalendářních dnů.

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

10. Tato smlouva je uzavřena dnem jejího podpisu posledním účastníkem této smlouvy a účinnosti nabývá dnem uveřejnění této smlouvy kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

11. Tato smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

12. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů).

13. Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy.



Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

14. Prodávající je povinen informovat kupujícího v případě, že zjistí, že se na něho či jeho poddodavatele či na plnění, které je předmětem této smlouvy, vztahují mezinárodní sankce.

15. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne 11.12.2023

V Olomouci, dne 15.01.2024

V Prostějově, dne 10.01.2024

.....  
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.  
rektor Univerzity Palackého v Olomouci

.....  
Mgr. Petr Hruža  
jednatel

## **DOLOŽENÍ TECHNICKÉ SPECIFIKACE A GARANTOVANÝCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PRO NABÍZENÝ PŘEDMĚT VEŘEJNÉ ZAKÁZKY, VČETNĚ PŘESNÉHO (KONKRÉTNÍHO) OZNAČENÍ NABÍZENÉHO ZBOŽÍ**

Jádro řešení navrhujeme postavit na videokonferenčním systému Cisco Room Kit EQ v konfiguraci se 4K Pan-Tilt-Zoom kamerou (pro PrezenterTrack).



System bude doplněn o mikrofoni bezdrátový systém Dexon MBD 732 s hlavním a klopovým mikrofonom pro přednášejícího a ozvučení Dexon JMP 2032 + 2x repro Dexon SD 402





Společně se switchem Cisco CBS250 se 16 gigovými porty a 2xSFP pro propojení na páteční optiku do serverovny tak dostanete řešení pro spolehlivou komunikaci a její záznam.

UPS s výškou 1U APC 450SC bude garantovat bezvýpadkový chod techniky.

Řešení počítá s potřebným optickým kabelem pro propojení do serverovny plus potřebnými kabely v místnosti a instalačními pracemi.

Součástí implementačních prací je uvedení systémů do provozu, implementace a konfigurace software Webex meetings a školení uživatelů v požadovaném rozsahu. Licence je poskytnuta na 12 měsíců.

#### **Parametry řešení:**

### Cisco ROOM KIT

## Specifikace

## Popis

### Kompatibilita platformy

- RoomOS 11.1.2 a novější (pro nativní schůzky Webex a interoperabilitu videa pro Microsoft Teams, Zoom a Google Meet)
- Místnosti Microsoft Teams (také s nativními schůzkami Webex při registraci v Control Hub)

### Dostupné balíčky řešení

- Cisco Room Kit EQ (s Cisco Quad Camera )
- Cisco Room Kit EQ PTZ 4K (s kamerou Cisco PTZ 4K )
- Cisco Codec EQ Standalone

### Výchozí komponenty

- Cisco Codec EQ
- Cisco Quad Camera nebo Cisco PTZ 4K Camera
- Držák na stěnu pro Quad Camera
- Napájecí adaptér (pro Quad Camera)
- Regionální napájecí kabel
- Výběr jednoho stolního stojanu Room Navigator nebo nástěnné ovládací jednotky Room Navigator

### Volitelné hardwarové komponenty

- Kamera Cisco PTZ 4K
- Fotoaparát Cisco Precision 60
- Dotyková ovládací jednotka stolního stojanu Cisco Room Navigator (přídavná jednotka)
- Nástěnná dotyková ovládací jednotka Cisco Room Navigator (přídavná jednotka)
- Stolní mikrofon Cisco
- Stropní mikrofon Cisco
- Stolní mikrofon Cisco Pro
- Nástěnný držák pro Cisco Codec EQ
- Rackové uši pro Cisco Codec EQ
- Cisco Active USB-C kabel, 9m
- Vícehlavý kabel Cisco 4K
- Síťový kabel
- Další možnosti kabelů a periférií (viz informace pro objednání )

### Specifikace

Webex PTZ 4K kamera

ID produktu

CS-CAM-PTZ4K=

Rozlišení

1920 x 1080 při 60 fps

3840 x 2160 při 30 snímcích za sekundu

Zvětšení

20x optický zoom + 12x digitální zoom

Celkový zoom 240x

Posouvejte a naklánějte

Rozsah pánve: +/- 170 stupňů

### Specifikace Webex PTZ 4K kamery

Rozsah naklonění: -20 stupňů až +90 stupňů

Rychlost panování: 1,1 stupně/s ~ 300 stupňů/s

Rychlost naklání: 1,1 stupně/s ~ 126 stupňů/s

Zorné pole (FoV)

Horizontální FoV: 70°

Ohnisková vzdálenost

1,0 m až nekonečno (široký)

F-hodnota

2,0 - 3,8

Ovládání kamery

Visca over IP (port LAN)

Zaostření, vyvážení bílé a jas

Manuální nebo automatické

Video rozhraní

HDMI 2.0

Napájení

12V/3A

100 až 120/200 až 240 VAC, 50/60 Hz

PoE+ (kompatibilní s IEEE802.3at)

Nutno použít s napájecím zdrojem FSP040-RHAN3, Phihong POE29U-1AT(PL) nebo Microsemi PD-9001GR/AT/AC

Provozní teplota a vlhkost

0° až 40°C (32° až 104°F) okolní teplota

20% až 80% relativní vlhkost (RH)

Skladovací a přepravní teplota

-20° až 60°C (-4° až 140°F) při RH 20% až 95% (bez kondenzace)

Rozměry

Šířka: 6,3 palce (15,8 cm)

Výška (při maximálním naklonění): 7,0 palce (17,7 cm)

Hloubka: 8,0 palce (20,0 cm)

Hmotnost: 3,75 lb (1,7 kg)

**Šířka pásma**

- Až 20 Mbps
- Minimální šířka pásma:
  - 720p30 od 768 kbps
  - 720p60 od 1152 kbps
  - 1080p30 od 1472 kbps
  - 1080p60 od 2560 kbps

**Minimální šířka pásma pro rozlišení/snímkovou frekvenci**

- 1920 x 1080 při 60 fps od 2560 kbps

**Procházení firewallem**

- Technologie Cisco Expressway™
- Procházení firewallem H.460.18, H.460.19

**Video standardy**

- H.264, H.265 a H.263

**Video vstupy**

- 1x USB-C vstup podporuje formáty až do maximálního rozlišení 3840 x 2160 při 30 fps s (USB-C port má schopnost nabíjení s maximálním výstupním výkonem 15W)
- 3x HDMI vstupy podporují formáty až do maximálního rozlišení 3840 x 2160 při 30 fps včetně 1920 x 1080 při 60 fps; podpora HDCP 1.4 na 1x HDMI vstupu
- Rozšířená identifikační data displeje (EDID)
- Řízení spotřební elektroniky (CEC) 2.0

**Video výstupy**

- 3x HDMI výstupy podporují formáty až 3840 x 2160 při 60 fps
- Řízení spotřební elektroniky (CEC) 2.0
- Konektivita s interaktivní dotykovou obrazovkou přes výstup HDMI a USB-A (již brzy)

**Kódovat a dekódovat**

- Hlavní video: 1920 x 1080 při 60 fps
- Prezentační kanál: 3840 x 2160 při 15 snímcích za sekundu

**Zvukové standardy**

- G.711, G.722, G.722.1, G.729, AAC-LD a Opus

**Zvukové funkce**

- Vysoce kvalitní 20kHz plnopásmový zvuk
- Připraveno pro indukční smyčku (linkový výstup)
- Potlačení akustické ozvěny (AEC)
- Aktivní synchronizace rtů
- Adaptivní odstranění šumu poháněné umělou inteligencí
- Automatické řízení zisku (AGC)
- Plně duplexní
- Self-Hear
- Ultrazvuková technologie
- Úplnou aplikaci Audio API a Audio Console pro pokročilé nastavení zvuku a přizpůsobení s kodekem EQ lze odemknout pomocí tlačítka volby AV Integrator.

**Audio vstupy**

- 3x mini Jack analogový audio vstup
- 3x HDMI vstup
- 1x USB-C audio vstup
- 1x USB-A audio vstup
- 4x PoE++ Ethernet pro audio přes IP
- Možnost připojení až 3x digitálním zařízením Cisco Table Microphone Pro ve výchozím nastavení nebo až 8x jednotkám s licencí AV integrátor
- Konektivita s audio systémy třetích stran přes AES67

**Audio výstupy**

- 1x analogový linkový výstup
- 3x HDMI audio výstup
- 1x USB-A audio výstup
- 1x USB-C audio výstup
- 4x PoE++ Ethernet pro audio přes IP
- Konektivita s audio systémy třetích stran přes AES67

**Reproduktory  
(čtyřkamera)**

- Vysoce kvalitní reproduktorový systém s jedním širokopásmovým měničem a dvěma nízkofrekvenčními měniči
- Frekvenční odezva: 100Hz až 20kHz
- Maximální výstupní úroveň: SPL 90dB
- 1 RCA výstup pro subwoofer (Quad Camera)

**Režimy fotoaparátu  
(čtyři fotoaparáty)**

- Skupinové zobrazení: Automaticky detekuje účastníky schůzky a poskytuje ideální skupinové rámování pro nejlepší zobrazení
- Pohled na reproduktor: Používá vyhrazené, vestavěné mikrofonní pole k detekci a poskytnutí nápadného pohledu na aktivního reproduktoru
- Rámce: Zachycuje zhuštěný pohled na účastníky v místnosti a zarámuje je jednotlivě nebo v menších skupinách pro spravedlivější schůzky, na Webexu a při použití schůzek třetích stran.

**Rozvržení video streamu**

- Podpora dostupných rozvržení video streamu Webex a funkcí pro schůzky, včetně zaměření, mřížky, výrazného, zásobníku a překrytí. Další informace naleznete v [centru nápovědy Webex](#).
- Zaměření na lidi pomáhá vytvořit optimalizovaný pohled na každého účastníka schůzek Webex pomocí chytrého oříznutí, aby se odstranily přebytečné nemovitosti

**Sledování reproduktorů  
(čtyřkamera)**

- 8prvkové vestavěné mikrofonní pole pro přesné sledování reproduktorů
- Quad Camera může podporovat inteligentní rámování a dynamické sledování reproduktorů s možností 7x zoomu
- Pro optimální zážitek ze sledování reproduktorů pro osoby, které se připojují vzdáleně, se doporučuje, aby se nejvzdálenější účastník v místnosti nacházel do méně než 9 metrů od video zařízení. Vezměte prosím na vědomí, že režim fotoaparátu s nejlepším přehledem (automatické skupinové rámování) může podporovat delší vzdálenost od čtyřkamery.
- Zobrazení reproduktorů z více kamer (již brzy): umožňuje rozšířený dosah kamery přiblížením aktivního reproduktoru a poskytováním optimálního zobrazení ve velmi dlouhých konferenčních místnostech s účastníky vzdálenými více než 9 metrů od zařízení. Vyžaduje kombinované nasazení jednotek Room Kit EQ, Cisco PTZ 4K Camera a Cisco Table Microphone Pro pro rozšířený rozsah směrového snímání hlasu.

**Sledování prezentujícího**

- Sledování předvádějícího dostupné s Cisco PTZ 4K kamerou nebo Precision 60 Camera

## Specifikace

## Popis

- Schopnost detekce obličeje a horní části těla pomocí umělé inteligence
- Kamera automaticky sleduje aktivního předvádějího v rámci definované zóny a pomáhá zajistit optimalizovaný pohled
- Filmový přednášející a zobrazení publika: inteligentní rámování a dynamické přepínání lze povolit pomocí kombinace panelu Quad Camera a PTZ 4K kamery

### Stream obsahu

- H.239 (H.323) duální proud
- Binary Floor Control Protocol (BFCP) (SIP) duální tok
- Podpora rozlišení až 3840 x 2160 při 15 fps a 1920 x 1080 při 60 fps

### Bezdrátové sdílení

- Webex App (až 3840 x 2160 při 7,5 fps)
- Cisco Intelligent Proximity klient (až 1920 x 1080 při 3 snímcích za sekundu)
- Miracast (1920 x 1080 při 30 snímcích za sekundu) – Není k dispozici u verze bez rádia. Bezdrátové sdílení Apple AirPlay:
  - Zrcadlení obrazovky až 1920 x 1080 při 60 fps
  - Rozšířená plocha (pouze Mac) – až 1920 x 1080 při 60 snímcích za sekundu
  - Streamování videa v rozlišení až 3840 x 2160 při 30 snímcích za sekundu

### Funkce MultiSite (vestavěný multipoint) (volitelný upgrade)

- Adaptivní SIP/H.323 \*\* MultiSite:
  - 3cestné rozlišení až 1080p30 plus obsah až 4Kp15
  - 4cestné rozlišení až 720p30 plus obsah až 4Kp15
  - 5cestné rozlišení až 720p30 plus obsah až 4Kp15
- Úplné individuální překódování zvuku a videa
- H.323 \*\* /SIP/VoIP ve stejné konferenci
- Podpora prezentace (H.239/BFCP) od libovolného účastníka v rozlišení až 3840 x 2160 při 15 snímcích za sekundu
- Nejlepší dojem (automatické rozvržení nepřetržité přítomnosti)
- Šifrování a duální stream z libovolného webu

### Protokoly

- H.323
- SIP
- Webex
- WebRTC

### Vestavěné šifrování

- H.323 \*\* a SIP point-to-point
- Založené na standardech: H.235 v3 a Advanced Encryption Standard (AES)
- Automatické generování a výměna klíčů

### Funkce sítě IP

- Vyhledání DNS pro konfiguraci služby
- diferencované služby (Quality of Service [QoS])
- IP-adaptivní správa šířky pásma (včetně řízení toku)
- Automatické zjištění vrátneho
- Dynamické přehrávání a vyrovnávací paměť synchronizace rtů
- H.245 Dual-Tone Multi-Frequency (DTMF) tóny v H.323
- RFC 4733 DTMF tóny v SIP
- Podpora data a času pomocí Network Time Protocol (NTP)
- Vytáčení URI (Uniform Resource Identifier).
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- Ověření sítě 802.1X
- Virtuální LAN 802.1Q
- 802.1p [QoS a Class of Service (CoS)]
- Cisco Media Assure a ClearPath, včetně snížení rychlosti na základě ztráty paketů

Specifikace	Popis
Ovládání hovorů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nativní registrace na Cisco Unified Communications Manager (CUCM) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vyžaduje CUCM verze 12.5 nebo novější se sadou zařízení pro Room Kit EQ</li> </ul> </li> <li>• Nativní registrace u Cisco Expressway</li> <li>• Webex</li> <li>• H.323 Gatekeeper třetích stran a SIP proxy založené na standardech</li> </ul>
podpora sítě IPv6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpora zásobníku jednoho volání pro H.323 i SIP</li> <li>• Dual-stack IPv4 a IPv6 pro DHCP, SSH, HTTP, HTTPS, DNS, DiffServ</li> <li>• Podpora pro statickou i automatickou konfiguraci IP (automatická konfigurace bezstavové adresy)</li> </ul>
Bezpečnostní prvky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabezpečená správa pomocí protokolů HTTPS a SSH</li> <li>• End-to-end šifrování pro hovory a schůzky na Webex</li> <li>• Šifrování médií založené na standardech na všech back-endech (Secure Real-time Transport Protocol [SRTP] pomocí AES-128-GCM nebo AES-256-GCM)</li> <li>• Ochrana heslem pro přístup k administraci dostupná na ovladači Room Navigator</li> <li>• Ochrana nastavení sítě</li> <li>• WPA3TM a WPA3-Enterprise se zabezpečením CCMP128 Wi-Fi®</li> </ul>
Správa certifikátů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpora funkce CAPF (Certificate Authority Proxy Function) pro další zabezpečení</li> <li>• Certifikáty instalované výrobcem (MIC)</li> <li>• Lokálně významné certifikáty (LSC)</li> <li>• Digitální certifikáty X.509 (binární kódování DER); oba formáty DER a Base-64 jsou přijatelné pro klientské a serverové certifikáty; jsou podporovány certifikáty s velikostí klíče 1024, 2048 a 4096</li> </ul>
Jiná rozhraní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 porty USB 3.0, možnost nabíjení až 1,5 A na port pro externí USB mikrofony, klávesnice, sluchátka, dotykový displej a budoucí integrace</li> <li>• Port Micro USB (pro servis)</li> <li>• Obnovení továrního nastavení dírky</li> </ul>
Sít'ová rozhraní (Codec EQ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 pro LAN</li> <li>• 4x PoE++ (802.3.bt) Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 s celkovým příkonem až 90 W pro <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ovládání a napájení kamery</li> <li>◦ Dotykový ovladač Room Navigator</li> <li>◦ AV over IP pokojové periferie (včetně vícesměrového stolního mikrofону Pro)</li> </ul> </li> <li>• Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax 2,4 GHz a 5 GHz podporováno také pro LAN – není k dispozici ve verzích bez rád'ia; Podpora Wi-Fi 6E již brzy</li> <li>• 2x2 vícenásobný vstup a vícenásobný výstup (MIMO) <p><b>Poznámka:</b> Kvůli předpisům o shodě je nutné, aby bylo v přístupovém bodu povoleno 802.11d, aby produkt správně fungoval v rozsahu 5725 až 5875 MHz. Použití připojení Wi-Fi je flexibilní možností; pro vysoký výkon je však vždy preferováno připojení Ethernet.</p> </li> </ul>

## Dexon MBD 732

přijímač:

- diverzitní UHF tunery, 2 kanály, PLL
  - zpětný IR přenos pro snadné automatické nalazení a spárování pomocí funkce SYNC
  - funkce proskenování celého pásma SCAN
  - MBD 732 obsahuje přijímač, 1 ruční mikrofon, 1 vysílač za opasek, 1 náhlavní mikrofon, 1 klopový mikrofon
  - MBD 832 obsahuje přijímač, 2 ruční mikrofony
  - MBD 932 obsahuje přijímač, 2 vysílače za opasek, 2 náhlavní mikrofony, 2 klopové mikrofony
  - v jednom okamžiku lze provozovat 2 mikrofony
  - indikace 2× nalazení na nosnou, 2× audio vybuzení, 2× číslo kanálu, 2× nalazené frekvence, 2× tuneru diverzitního modu, uzamčení
  - podsvětlený LCD displej
  - regulace úrovně hlasitosti každého kanálu
  - kompresor, expander, 2 šumové brány
  - separátní sym. výstupy konektory XLR a celkový nesym. výstup konektorem Jack 6,3
  - výstupní úroveň 300 mV ef. / nesym, ±150 mV ef. / sym. 10 kOhm
  - možnost nastavení SQUELCH příjmových podmínek pro každý kanál zvlášť
  - funkce uzamčení nastavení
  - využívá frekvenční pásmo 640 - 660 MHz, pro nalazení je k dispozici až 100 frekv. kanálů. Tím odpadají problémy s naladováním dokupovaných vysílačů a se sestavováním složitějších kombinací pohromadě. Taktéž na vysílačích (ručních mikrofonech nebo vysílačích za opasek) se nastavuje 1 z 100 možných frekvencí. Toto nastavení lze provést manuálně nebo automaticky pomocí funkce SYNC, kdy přijímač zpětně, pomocí IR přenosu, „sdělí“ vysílači, kde se má naladit.
  - přímo v souladu s všeob. oprávněním VO-R/10/09.2010-11 ČTÚ
  - šířka pásma < 200 kHz
  - frekvenční rozsah audio 35 - 16 000 Hz
  - frekvenční stabilita ± 0,005%
  - FM (F3E) modulace
  - zkreslení THD < 0,5 %
  - dynamika > 100 dB
  - odstup S/N > 90 dB
  - IR čidlo pro párování a automatické nastavení podle přijímače
  - odnímatelné antény na konektorech BNC (bajonet)
  - držáky pro instalaci přijímače do 19“ racku
  - napájení adaptérem (je součástí) DC 13 - 18 V / 0,5 A
  - včetně transportního kovového kufru
  - rozměry 420 × 41 (1U) × 205 mm, hmotnost 1,8 kg
- vysílač - ruční mikrofon:
- elektrodynamická vložka s kardioidní charakteristikou
  - vypínač
  - podsvětlený LCD displej
  - indikace vyzářeného výkonu, čísla kanálu, nalazené frekvence a stavu baterií
  - skryté tlačítka pro nalazení mikrofonu na 1 z 100 možných frekvencí a nastavení dalších parametrů



- dosah cca. 100 m ve volném prostoru
  - vyzářený výkon 5 / 10 mW
  - frekvenční rozsah audio 35 - 16 000 Hz
  - zkreslení THD < 0,5 %
  - dynamika > 100 dB
  - odstup S/N > 90 dB
  - IR čidlo pro párování a automatické nastavení podle přijímače
  - barevný gumový kroužek pro odlišení jednotlivých mikrofonů
  - napájení 2× AA 1,5 V tužkové baterie, doba provozu cca 6 h
  - rozměry  $\varnothing 50 \times 263$  mm, hmotnost 0,36 kg
- vysílač za opasek - klopový nebo náhlavní mikrofon:
- vypínač, přepínač vstupní citlivosti
  - podsvětlený LCD displej
  - indikace zapnutí LED
  - indikace vyzářeného výkonu, čísla kanálu, nalazené frekvence a stavu baterií
  - skryté tlačítka pro nalazení mikrofonu na 1 z 100 možných frekvencí a nastavení dalších parametrů
- dosah cca. 100 m ve volném prostoru
  - vyzářený výkon 5 / 10 mW
  - frekvenční rozsah audio 35 - 16 000 Hz
  - zkreslení THD < 0,5 %
  - dynamika > 100 dB
  - odstup S/N > 90 dB
  - IR čidlo pro párování a automatické nastavení podle přijímače
  - konektor miniXLR 3 pin pro připojení náhlavního nebo klopového mikrofonu
  - možnost také připojení linkového signálu nebo snímače hudebního nástroje
  - napájení 2× AA 1,5 V tužkové baterie, doba provozu cca 6 h
  - rozměry  $66 \times 107 \times 21$  mm, hmotnost 0,08 kg

## Dexon SD 402

### Technická data

- 2 pásmová, bassreflexová ozvučnice z MDF, pasivní
- 4“ basový reproduktor s polypropylenovou membránou a 1“ kalotový výškový reproduktor s textilní kalotou
- vysoce zaoblené hrany
- bílé nebo černé provedení, s vysokým leskem
- bassreflexový nátrubek vyveden na zadní straně
- protiskluzové nožičky
- odnímatelný průzvučný rámeček
- kvalitní zvuk a špičkové zpracování
- výkon 30 / 50 W / impedance 4  $\Omega$
- citlivost 89 dB / 1 W, 1 m
- frekvenční rozsah 80 – 20 000 Hz
- robustní připojovací terminál
- příprava pro montáž na stěnu pomocí Kloubového držáku #1 ve třech pozicích, rozteč otvorů pro metrické šrouby 66 mm
- balení obsahuje 2 pasivní reprosoustavy
- rozměry  $135 \times 227 \times 175$  mm
- hmotnost 2,6 kg / 1 ks

## Dexon JMP 2032

- výkon JPM 2032 2× 30 W / 8 Ω, 2× 50 W / 4 Ω
- výkon JPM 2052 2× 50 W / 8 Ω, 2× 90 W / 4 Ω
- uvedené výkony platí s běžně dodávaným adaptérem. Pokud k JPM 2032 dokoupíte výkonnější adaptér Kat. č.: 30 405, bude jeho výkon 2× 50 W / 8 Ω, 2× 90 W / 4 Ω
- zatěžovací impedance 4 – 16 Ω
- zesilovač ve třídě D s účinností 85 % se spínaným zdrojem s účinností 95 %
- kompletně digitální koncepce s řídicím procesorem
- 1 stereofonní vstup Line In konektory RCA Cinch, vst. úroveň 1 V, vst. impedance 10 kΩ
- 1 stereofonní výstup Line Out konektory RCA Cinch, pro nahrávání, aktivní subwoofer nebo posílení ext. zesilovačem, úroveň 900 mV, min. zatěž. impedance 100 Ω
- stereofonní výstup na reproduktory šroubovacími svorkami Phoenix
- vestavěný softwarový equalizér
- funkce celkového umlčení
- veškeré nastavení (volba vstupu, zdroje hudby, hlasitosti atd.) se provádí pomocí IR dálkového ovládání.
- zesilovač neobsahuje žádné ovládací prvky
- indikace stavu zesilovače vícebarevnou Led
- pasivní, bezhlučné chlazení
- 2 pásmový frekvenční korektor ± 2 dB na 200 Hz a ± 2 dB na 4 kHz ovládatelný dálkovým ovládačem
- vestavěný limiter proti nadměrnému zkreslení na výstupu
- galvanické oddělení Line In vstupu pro potlačení případné zemní smyčky
- automatické změření a přizpůsobení se zatěžovací impedancí
- výstupní ochrany proti zkratu, přehřátí, nadměrnému zatížení
- funkce standby – není-li audio signál, zesilovač automaticky sníží příkon na pouhé 2 W
- odstup S/N > 70 dB
- zkreslení THD < 0,1 %
- frekvenční rozsah 20 – 20 000 Hz / +1, -2 dB
- pracovní teplota - 5 – +50 °C
- konzoly pro uchycení na stěnu, na nábytek nebo do příčky či podhledového stropu
- nízké nároky na prostor, zesilovač je určen pro trvalou montáž
- tělo z duralového odlitku se žebrováním
- černá barva (imitace Titanu)
- napájení prostřednictvím adaptéru AC 230 V / 50 Hz / 24 V DC (JPM 2032) nebo 32 V DC (JPM 2052), adaptér je součástí balení
- modely s adaptérem 24 V jsou vhodné také pro stereo ozvučení nákladních aut a autobusů
- rozměry 147 × 41 (bez antén) × 109 mm
- hmotnost (bez adaptéru) 0,3 kg

## Cisco CBS250-16T

Typ zařízení	Přepínač - 18 porty - L3 - inteligentní
Provedení skříně	Lze montovat do rozvaděče
Subtyp	Gigabit Ethernet
Porty	16 x 10/100/1000 + 2 x gigabitů SFP
Výkon	Přepojovací kapacita:36 Gbps   Výkon přeposílání (velikost paketu 64 bytů):26.78 Mpps
Kapacita	Propojení agregovaných skupin:8   Podpora VLAN:4094   Vyrovňovací paměť (MB):1.5 MB

Velikost MAC Address Table	8 tis. vstupů
Podpora Jumbo Frame	2KB
Směrovací protokol	IGMP, směrování PBR (policy-based routing), CIDR
Protokol vzdáleného přístupu	SNMP 1, RMON, SNMP 3, SNMP 2c, SSH, SSH-2, ICMP
Charakteristiky	Podpora DHCP, podpora ARP, podpora VLAN, prevence útoku DoS, Podporuje Spanning Tree Protocol (STP), podpora MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, snooping směrovacích protokolů DHCP, Access Control List (ACL) podpora, Quality of Service (QoS), podpora RADIUS, DHCP server, Dynamic ARP Inspection (DAI), Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+), STP Root Guard, Uni-Directional Link Detection (UDLD), Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+), bez ventilátoru, Multicast VLAN Registration (MVR), Dynamic VLAN Support (GVRP), Type of Service (ToS), Storm Control, ochrana IP Source Guard, Bridge protocol data unit (BPDU), Voice VLAN, Secure Core Technology (SCT), LLDP-MED, IP/Mac/Port Binding (IPMB), Secure Sensitive Data (SSD), Private VLAN, podpora tunelu ISATAP, STP loop guard, Weighted Round Robin (WRR), několik identifikátorů štítkových protokolů (TDIP)
Vyhovující standardům	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3an, IEEE 802.3az
Napájení	AC 120/230 V (50/60 Hz)
Rozměry (ŠxHxV)	26.8 cm x 27.2 cm x 4.4 cm
Váha	1.78 kg

## APC SC450

Záložní zdroj –  
 racková UPS 1U,  
 záložní doba při 100% zátěži 6 min, záložní doba při 50% zátěži 19 min,  
 skutečný a zdánlivý výkon 280 W / 450 VA,  
 line interactive, 2×IEC Jumpers, 4×IEC 320 C13,  
 ochrana datové sítě RJ-45,  
 ochrana telefonní sítě RJ-11,  
 ochrana síťového kabelu a RS-232, AVR,  
 rozměry 44 × 432 × 383 mm (V×Š×H),  
 hmotnost 10,18 kg

## PODROBNÁ KALKULACE NABÍDKOVÉ CENY

Cisco Room Kit	2	319860	639720
12měs lic mmeeting, cloud device	2	14800	29600
Dexon MBD 732 bezdrátový mikrofon	2	11273	22546
Dexon SD 402 repro+ držák	4	3463	13852
Dexon JPM 2032 koncový stereo zesilovač	2	3793	7586
Cisco CBS250-16T	2	5018	10036
APC Smart-UPS SC 450VA	2	7760	15520
Optické propojení serverovna - učebna	2	27600	55200
Instalace a implementace systému	2	20000	40000
Školení 8h	1	15000	15000

**CELKEM bez DPH**

**849060 Kč**