

### **Secțiunea III – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse Echipamente videoconferință și sonorizare pentru Aula Magna**

#### **1. Introducere**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

Caietul de sarcini trebuie să precizeze și instituțiile competente de la care furnizorii, executanții sau prestatorii pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care se execută lucrările sau se prestează serviciile ori operațiunile de instalare, accesorii furnizării produselor (după caz).

În cadrul acestei proceduri, U.M. 02192 Constanța (Academia Navală „Mircea cel Bătrân”) îndeplinește rolul de Autoritate contractantă.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

#### **2. Contextul realizării acestei achiziții de produse**

##### **2.1 Informații despre Autoritatea contractantă**

Autoritatea contractantă este o instituție publică de educație și cercetare științifică, ce oferă programe acreditate de licență și masterat pentru studii universitare în domeniul maritim, fluvial și portuar. Misiunea este formarea la nivel universitar a absolvenților care să satisfacă nevoia de profesioniști a Forțelor Navale Române și a mediului economic din domeniul naval și portuar maritim și fluvial.

##### **2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor**

##### **2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea/entitatea contractantă**

Achiziția produselor este necesară pentru asigurarea condițiilor optime de desfășurare a festivităților organizate la nivelul Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, a proiecțiilor de filme, spectacolelor și activităților cultural-artistice și de club organizate de și în folosul studenților militari, a cursurilor festive și a cursurilor comune, precum și a diverselor activități academice cu participare națională și internațională.

##### **2.4 Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de produse - Nu este cazul**

**2.5 Cadrul general al sectorului în care Autoritatea/entitatea contractantă își desfășoară activitatea - Nu este cazul (neesențial)**

**2.6 Factori interesați și rolul acestora - nu este cazul**

#### **3. Descrierea produselor solicitate**

##### **3.1 Descrierea situației actuale la nivelul Autorității contractante**

La data întocmirii prezentei documentații este necesară dotarea Aulei Magna cu Echipamente videoconferință și sonorizare.

### 3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Achiziționarea produselor în termenele stabilite prin documentația de atribuire are un rol determinant pentru buna desfășurare a activităților Academiei Navale „Mircea cel Bătrân” stabilite în Planul cu Principalele Activități.

### 3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor - nu este cazul

### 3.4 Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesare a fi realizate

Nr. crt.	Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare	Termen de livrare solicitat	Termen de montare/instalare și punere în funcțiune
1	Echipamente videoconferință și sonorizare	cpl.	1	nota nr. 1	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	max.60 zile de la data semnării contractului	Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 10 zile de la data livrării.

#### Specificații tehnice:

#### 3.4.1. Produse solicitate

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea “sau echivalent”.

Nr. Crt.	Denumire echipament	UM	Cantitate
	<b>Echipamente videoconferință și sonorizare</b>	<b>Cpl.</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Sistem video-conferință</b>	<b>Cpl.</b>	<b>1</b>
1.1	Sistem de discuții 9 participanți	Cpl.	1
1.2	Sistem integrat pentru videoconferința	Cpl.	1
<b>2</b>	<b>Sistem sonorizare sală</b>	<b>Cpl.</b>	<b>1</b>
2.1	Incinta Acustică față	Buc.	2
2.2	Incinta Acustică spate	Buc.	2
2.3	Microfon wireless	Buc.	4
2.4	Mixer audio digital	Buc.	1
2.5	Switch pentru mixerul digital	Buc.	1
2.6	Expander Input/Output pentru mixerul digital	Buc.	1
2.7	Mini-PC pentru aplicații UC	Buc.	1
2.8	Convertor HDMI-USB 3.0	Buc.	1
2.9	Priza de masă cu tableta incorporată	Buc.	1

2.10	Computer AIO	Buc.	1
2.11	Monitor 21"	Buc.	2
3	<b>Sistem afisaj evenimente</b>	<b>Cpl.</b>	<b>1</b>
3.1	Monitor	Buc.	1
3.2	Suport de perete monitor	Buc.	1
3.3	Software signalistica digitala	Buc.	1
4	<b>Echipamente retelistică, cabluri și accesorii</b>	<b>Cpl.</b>	<b>1</b>
4.1	Rack 42 U	Buc.	1
4.2	Switch retea 48 porturi	Buc.	1
4.3	Receptor HDMI over CAT6 pentru monitoare incastabile	Buc.	8
4.4	Transmitator HDMI over CAT6 cu 8 canale pentru monitoare incastabile	Buc.	2
4.5	Modul prindere echipamente sub masa	Buc.	3
4.6	Modul aditional prindere echipamente sub masa	Buc.	3
4.7	Switcher/Scaler video	Buc.	1
4.8	Amplificator distributie HDMI	Buc.	1
4.9	Matrice video 4x4 cu extractie audio	Buc.	1
4.10	Transmitator HDMI over CAT6 cu 4 canale =	Buc.	1
4.11	Receptor HDMI over CAT6 = 3 bucăți	Buc.	3
4.12	Cabluri, conectica, accesorii	Buc.	1
5	<b>Sistem automatizare si control</b>	<b>Cpl.</b>	<b>1</b>
5.1	Procesor de control	Buc.	1
5.2	Controller relee cu minim 8 porturi	Buc.	1
5.3	Gateway DMX	Buc.	1

#### Nota nr. 1

#### Specificații tehnice minime:

##### *Configurație minimală*

1. Sistem video-conferință = 1 cpl
2. Sistem sonorizare sală = 1 cpl
3. Sistem afisaj evenimente= 1 cpl
4. Echipamente retelistică, cabluri și accesorii. = 1 cpl
5. Sistem automatizare si control= 1 cpl

# 1. Sistem video-conferință

Parametru	Cerință tehnică minimală
<p><b>Sistem video-conferință = 1 cpl</b>  <b>Sistem de discuții 9 participanți</b>            Unitate centrala discutii = 1 bucată            Console cu microfon pentru sistemul de discuții = 9 bucăți            Microfon pentru consola= 9 bucăți            Monitor incastabil = 8 bucăți            Licenta multi-limba pentru unitățile de discuție= 9 bucăți</p> <p><b>Sistem integrat pentru videoconferinta</b>            Camera PTZ – 2 buc            Controller PTZ cu joystick – 1 buc            Sistem de comutare camere video – 1 buc            Convertor HDMI-USB 3.0 – 1 buc            Interfata audio USB si Bluetooth – 1 buc            Sistem web streaming– 1 buc            Press box – 1 buc</p>	
Unitate centrala discutii	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trebuie sa asigure managementul si integrarea consolelor pentru traducatori;</li> <li>-Suporta control si configurari de la distanta via LAN;</li> <li>-Transport audio minim HD pe infrastructura Ethernet;</li> <li>-Cablare Cat5e, pana la 80 m intre doua dispozitive de conferinta;</li> <li>-singura bucla trebuie sa permita o lungime maxima a cablului de 400 m;</li> <li>-suport pentru configurarea daisy-chain si loop;</li> <li>-capabilitați de redundanta in cablajul de loop;</li> <li>-Funcționalitate hot-swap in asteptare. Dupa inlocuirea unei unitați defecte, noua unitate va fi configurata automat cu setarile celei vechi;</li> <li>-Alimentare incorporata de minim 400 W;</li> <li>-DSP integrat cu functii pentru threshold, ratio, attack, AGC si limiter;</li> <li>-Audio multi-canal Dante, 64 de canale, prin intermediul unei placi suplimentare incluse;</li> <li>-Trebuie sa suporte alocare dinamica de banda;</li> <li>-Trebuie sa permita control avansat al accesului;</li> <li>-Trebuie sa permita reinnoirea pachetelor de date atunci cand este necesar;</li> <li>-Optimizarea lațimii de banda pentru aplicatiile de conferinta;</li> <li>-Nivel suplimentar de securitate pentru transport audio;</li> <li>-Nu interfereaza cu traficul IP non-conferinta;</li> <li>-Cablul pentru interconectarea unitatilor de discutie – 9 buc, Lungime: minim 2m</li> </ul>
Butoane si moduri:	-control de la un singur buton multifunctional rotativ” pe partea frontala a unitatii centrale ofera utilizatorului acces direct la urmatoarele setari: controlul volumului sistemului, volum pentru casti, posibilitatea de a bloca sau debloca comenzile, moduri console cu microfon: direct access, FIFO, request, VOX;
Conectivitate:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minim 4 porturi de retea pentru conferinta RJ45</li> <li>• minim 1 port LAN de configurare</li> <li>• minim 2 porturi DANTE redundante, 1 Gbps, rata de esantionare 48 kHz, 24 bit, 64x64 canale (cu placa audio digitala);</li> <li>• minim 1 intrare audio balansata XLR cu impedanta de minim 9 kΩ si un raspuns in frecventa de minim 25 Hz – 18000Hz;</li> <li>• minim 1 iesire audio balansata XLR cu impedanta de minim 600 Ω si un raspuns in frecventa de minim 25 Hz – 18000Hz;</li> <li>• minim 2 intrari audio nebalansate RCA cu impedanta de minim 10 kΩ si un raspuns in frecventa de minim 25 Hz – 18000Hz;</li> <li>• minim 2 iesiri audio nebalansate RCA cu impedanta de minim 10 kΩ si un raspuns in</li> </ul>

	<p>frecventa de minim 25 Hz – 18000Hz;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-server incorporat;</li> <li>• Posibilitatea inregistrării a minim 100 de ore la o calitate MP3 128 Kbps;</li> <li>• Posibilitatea inregistrarii pe suport media extern USB NTFS, maxim 500 GB;</li> <li>• Buton dedicat pentru pornirea si oprirea inregistrarii;</li> <li>• Indicator LED pentru vizualizarea statusului înregistrării (ON/OFF);</li> <li>• Alimentare: 90-264 VAC, 47-63 Hz;</li> <li>• Compatibilitate cu consolele pentru traducatori;</li> </ul>
Console cu microfon sistem de discutii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unitate ce poate fi configurata pentru functie delegat sau presedinte pentru sistem discutii;</li> <li>• Difuzor incorporat de inalta calitate care este dezactivat automat atunci cand microfonul este activ, pentru a preveni feedback-ul acustic;</li> <li>• Buton microfon ON/OFF;</li> <li>• Doua iesiri pentru casti cu control unic al volumului;</li> <li>• Afisaj informativ OLED tactil, diagonala minim 5.2”, capacitiv, luminanta 800 nits; adancime culoare RGB 24 bit;</li> <li>• Buton prioritar;</li> <li>• Buton next-in-line;</li> <li>• Controlul volumului sistemului;</li> <li>• Slot card reader;</li> <li>• Cititor NFC;</li> <li>• Conectivitate: 2 x conector RJ-45 pentru comunicatia cu unitatea centrala si alimentare;</li> <li>• Tensiune de alimentare: minim 48 VDC;</li> <li>• Consum: maxim 3.5 W;</li> <li>• Raspuns in frecventa iesire difuzor: minim 200 Hz – 20 kHz, impedanta 8 Ω;</li> <li>• Distorsiuni la nivel nominal iesire difuzor: &lt;0.1%;</li> <li>• Plaja dinamica iesire difuzor: minim 90 dB;</li> <li>• Intrare nominala pentru microfon: minim 90 dB;</li> <li>• <b>Compatibila cu unitatea centrala;</b></li> </ul>
Microfon pentru consola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip: condensator (electret);</li> <li>• Caracteristica polara: cardioid, unidirectional;</li> <li>• Principiu de operare: gradient de presiune;</li> <li>• SPL la 1 kHz: max 110 dB;</li> <li>• Raport semnal/zgomot: 67 dB(A);</li> <li>• Imunitate la interferente GSM;</li> <li>• Dimensiuni: 510 × 25 × 25 mm;</li> </ul>
Licenta multi-limba pentru unitatile de discutie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trebuie sa ofere posibilitatea utilizatorului de a selecta limba dorita in cadrul discutiilor cu interpretare simultana</li> </ul>
Cablu pentru interconectarea unitatilor de discutie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lungime: minim 2m</li> <li>• Trebuie sa fie compatibil cu unitatile de discutie</li> </ul>
<b>Monitor incastribil</b>	
Tip:	monitor minim 21” TFT Active Matrix
Tip montare	incastribil în mobilier
Acționare:	Electric înclinare automată 20°
Rezoluție:	full HD 1920x1080p
Strălucire:	minim 250 nits
Contrast:	minim 1000:1
Timp de răspuns	Maxim 25 ms
Unghiuri de vizualizare:	178° (orizontal), 178° (vertical)

Suprafață vizualizare:	maxim 377 (h) x 268 (v) mm
Durata viață iluminare panel:	minim 30.000 ore
Rama:	aluminiu
Sticla:	anti-reflectiva
Grosime sticla:	minim 3 mm
Conectivitate:	1x DVI-I analog/digital cu suport HDCP 1x DVI-D digital cu suport HDCP
Control:	RS 422, GPI, telecomanda IR
<b>1.2. Sistem integrat pentru videoconferinta</b>	
Camera PTZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Senzor: 1/2.5 Exmor R CMOS</li> <li>● Numar pixeli: 8.5 M pixeli</li> <li>● Iluminare minima: 1.6 lux</li> <li>● Gain: Auto/Manual (0 to +48 dB)</li> <li>● Expunere: Auto, Manual, Priority AE (Shutter, Iris)</li> <li>● White balance: Auto1, Auto2, One Push, WB, Indoor, Outdoor, Manual</li> <li>● Zoom: 40x (HD cu Clear Image Zoom)</li> <li>● Focus: autop/manual</li> <li>● Distanța focala: f=4.4 mm (Wide) - 88.0 mm (Tele)</li> <li>● Apertura: F2.0 - F3.8</li> <li>● Distanța minim afata de obiect: 80 mm (Wide) ~ 800 mm (Tele)</li> <li>● Pan: ±170°, Tilt: +90°/-20°</li> <li>● Viteza: Pan: 1.1° to 101°/s, Tilt: 1.1° to 91°/s</li> <li>● Preset-uri: 256 (CGI), 100 (VISCA)</li> <li>● Rezoluii video IP: 1920 x 1080, 1280 x 720, 720 x 576, 720 x 480, 640 x 360</li> <li>● Compresie: H.264: High, Main, Baseline Profile, H.265: Main Profile</li> <li>● Rata frame-uri: 60 fps</li> <li>● Mod compresie: CBR/VBR (selectabil)</li> <li>● Bitrate: 512 Kbps ~50 Mbps</li> <li>● Multi-streaming: minim 3</li> <li>● Protocoale retea: IPv4, IPv6, TCP, UDP, ARP, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, RTP/RTCP, RTSP, UPnP, VISCA over IP</li> <li>● Interfata web: da</li> <li>● Iesiri video: 3G-SDI x1, HDMI x1, IP (streaming) x1</li> <li>● Spatiu ce culoare: YCbCr, 4:2:2 8 bit, RGB, 4:4:4 8 bit</li> <li>● Control: VISCA RS-422 RJ45 (In/Out), VISCA over IP RJ-45</li> <li>● Canale audio: 2</li> <li>● Codec-uri audio: AAC LC 128 kbps/ST (IP), AAC LC 256 kbps/ST (IP)</li> <li>● Alimentare: DC 12V (DC 10.8 to 13.2V), PoE+ (IEEE802.3at compliant)</li> <li>● Consum: 25.5 W Maxim</li> <li>● Accesorii: alimentator, telecomanda IR</li> <li>● Suport plafon compatibil</li> </ul>
Controller PTZ cu joystick	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fomat semnal control: 9,600 bps/38,400 bps (for RS-422 communication) VISCA over IP communication</li> <li>● Intrari/iesiri pentru control: VISCA RS-422 OUT connector: RJ-45 x 1, LAN : RJ-45 x 1, 10BASE-T/100BASE-TX, GPI I/O (Tally In/Contact Out): D-Sub 15-pin</li> <li>● Numar camere control IP: maxim 100</li> <li>● Numar camere control serial: maxim 7</li> <li>● Protocol control: VISCA over IP/VISCA RS-422 selectabil</li> <li>● Memorie prest-uri camere da: maxim 100 (in functie de modelul de camera)</li> </ul>
Sistem de comutare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesare video: 4:2:2 (Y/Pb/Pr), 8-bit</li> </ul>

camere video	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intrari video: SDI: BNC x 3, SMPTE 424M (SMPTE 425M-AB), 292M, HDMI Tip A x 2 cu suport HDCP</li> <li>● Iesiri video: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SDI OUT PGM: BNC x 1</li> <li>▪ SDI OUT PVW: BNC x 1</li> <li>▪ HDMI OUT MULTI-VIEW: Tip A x 1</li> </ul> </li> <li>○ Efecte video: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tranzitii: CUT, MIX (DISSOLVE/FAM/NAM/MOSAIC), WIPE (30 types)</li> <li>▪ Compozitie: PinP, SPLIT, QUAD, DSK (Luminance Key, Chroma Key)</li> </ul> </li> <li>● Procesare audio: rata esantionare 24 bit/48 kHz</li> <li>● Format audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SDI: Linear PCM, 24 bit/48 kHz, 2ch conform SMPTE 299M</li> <li>▪ HDMI: Linear PCM, 24 bit/48 kHz, 2ch</li> </ul> </li> <li>● Intari audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digital: SDI (BNC) x 3 SMPTE 299M</li> <li>▪ HDMI x 2</li> <li>▪ Analog: AUDIO IN (RCA phono type)</li> <li>▪ Microfon</li> </ul> </li> <li>● Iesiri audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digital: SDI OUT PGM: BNC x 1 SMPTE 299M</li> <li>▪ SDI OUT PVW: BNC x 1 SMPTE 299M</li> <li>▪ HDMI OUT MULTI-VIEW: Tip A x 1</li> <li>▪ Analog: AUDIO OUT (RCA phono)</li> <li>▪ PHONES</li> <li>▪ Efecte audio: EQ, Delay, Compressor, HPF, Gate, Reverb, Mastering effect</li> </ul> </li> </ul>
Convertor HDMI-USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intrare video: 1 x HDMI 1.4a</li> <li>● Rezolutii video: 4K UHD (3840/4096x2160), 1440p, 1080p, 720p, 1080i, 480p, 576p, 1920x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x800, 1024x768, 800x600, 640x480</li> <li>● Rata fps: 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98 Hz pentru toate, exceptie 4K = 30Hz max.</li> <li>● Spatiu de culoare: RGB, YCbCr, 4:4:4, and 4:2:2 (4K=RGB)</li> <li>● Rata esantionare: 297 MHz</li> <li>● Audio: Ch 1&amp;2 48kHz LPCM</li> <li>● Iesire audio-video: USB 3.0</li> <li>● Codec: YUY2 4:2:2 and NV12/I420/YV12 4:2:0 for USB 3.0 MJPEG for USB 2.0</li> <li>● Audio: 2-channel LPCM audio from HDMI and/or from Audio Jack</li> <li>● Intrare audio: 1 x 3.5mm analog audio jack (MIC or LINE level)</li> <li>● Iesire audio: 1 x 3.5mm analog audio jack (LINE level)</li> <li>● Control PTZ: 1 x Terminal block pentru control VISCA, RS232 Baud rate @ 9600</li> <li>● Compatibilitate sistem de operare: minim Windows 7, Mac OSX 10.10, Linux</li> <li>● Alimentare USB: 5V, 900mA</li> </ul>
Interfata audio USB si Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canale audio: maxim 8 canale USB audio configurabile</li> <li>● Suport Buletooth: 4.2 class 2. Mod Bluetooth classic</li> <li>● Codecuri suportate: mSBC (16 kHz), SBC (48 kHz), AAC (48 kHz), aptX (48 kHz)</li> <li>● Profile suportate: Hands-Free Profile 1.7 (HFP) Advanced Audio</li> <li>● USB</li> <li>● Port AVB si control: RJ 45</li> <li>● Alimentare PoE (IEEE 802.3at Class 2, 7W)</li> </ul>
Sistem web streaming	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intrare video de tip HDMI</li> <li>● Frecventa orizontala: minim intervalul 15 kHz – 100 kHz</li> <li>● Frecventa verticala: minim intervalul 24 Hz – 75 Hz</li> <li>● Rezolutii suportate: minim 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 640x480, 1920x1200</li> <li>● Standarde: minim DVI 1.0, HDMI 1.4a</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Format: RGB si YCbCr, video digital</li> <li>● Sampling digital: selectabil, 8, 10 si 12 bits per canal</li> <li>● Procesare digitala: minim 4:2:2 8-bit</li> <li>● Standarde compresie: minim H.264/AVC, 4:2:0 8-bit</li> <li>● Bit rate: minim intervalul: 200 kbps la 10 Mbps</li> <li>● Control bit rate: selectabil (variabil / constrans / constant)</li> <li>● Latenta minima: maxim 130 msec (encodare), 600 msec (encodare/decodare)</li> <li>● Iesire video: 1x H.264/AVC digital video over Ethernet (RJ45), 1x HDMI</li> <li>● Numar cadre pe secunda: minim 30 fps pentru orice output rate</li> <li>● Inregistrare: USB, format FAT32, NTFS, VFAT</li> <li>● Tip fisiere suportate: H.264 si AAC in container MP4, M4A, JPEG, JSON, XML</li> <li>● Trebuie sa suporte protocoale de transfer fisiere de tip: FTP, SFTP, CFIS</li> <li>● Stocare interna: minim 32 GB SDHC</li> <li>● Numar porturi USB: minim 2</li> <li>● Intrare audio analog: minim 1, stereo balansata</li> <li>● Intrare audio digitala: minim 1, extrasa din stream-ul HDMI</li> <li>● Gain ajustabil in minim intervalul: -18 dB la 24 dB in pasi de 0.1 dB</li> <li>● Sampling rate: minim 16 bit 48 kHz</li> <li>● Bit rate audio: minim intervalul 80 kbps la 320 kbps</li> <li>● Control serial: minim 1 port RS-232 bidirectional</li> <li>● Control ethernet: minim 1 port RJ-45 10/100/1000Base-T, half/full duplex</li> <li>● Protocoale streaming suportate: minim RTP/RTCP, RTSP, RTP/RTSP tunnel through HTTP unicast sau multicast, MPEG2-TS/UDP, MPEG2-TS/RTP, Direct RTP, SAP, SDP, RTMP, RTMPS</li> <li>● Protocoale suportate: IGMPv3, IP, UDP, SSL, DHCP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, SNMP V2, SAP, SDP, QoS, NTPv4</li> <li>● Consum tipic maxim: 25 W</li> <li>● Racire activa (ventilator)</li> <li>● Disipare termica maxima: 50 BTU/ora</li> <li>● Carcasa metalica</li> </ul>
Press box	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inaltime maxima: 2U</li> <li>● Minim 1 alimentare Phantom Power 48 VDC</li> <li>● Intrare microfon: minim 1x XLR</li> <li>● Iesiri microfon: minim 16x XLR</li> <li>● LED-uri pentru infromare: nivel canal, stare Phantom power, nivel iesire</li> <li>● Iesire casti 6.3 mm pentru audienta semnalului de intrare si de iesire</li> <li>● Baterie interna reincarcabila</li> <li>● Setare High-pass filter (160Hz)</li> <li>● Setare compressor/limiter</li> </ul>

## 2. Sistem sonorizare sală

Parametru	Cerință tehnică minimală
<b>Sistem sonorizare sală = 1 cpl</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incinta Acustica față = 2 bucăți</li> <li>● Incinta Acustica spate = 2 bucăți</li> <li>● Microfon wireless = 4 bucăți</li> <li>● Mixer audio digital = 1 bucată</li> <li>● Switch pentru mixerul digital = 1 bucată</li> <li>● Expander Input/Output pentru mixerul digital = 1 bucată</li> <li>● Mini-PC pentru aplicatii UC (Teams, Zoom) = 1 bucată</li> <li>● Convertor HDMI-USB 3.0 = 1 bucată</li> <li>● Priza de masa cu tableta incorporată = 1 bucată</li> <li>● Computer AIO = 1 bucată</li> <li>● Monitor 21" = 2 bucăți</li> </ul>



Incinta Acustica fața	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tip: incinta acustica tip line array</li> <li>● Frecventa: 80 Hz – 20 kHz (<math>\pm 3</math> dB)</li> <li>● SPL maxim: 103 dB/106 dB (A-Weighted la 10 m), 100 dB/103 db (A-Weighted la 20 m), 98 db/101 dB (A-Weighted la 30 m)</li> <li>● Unghi dispersie orizontal: 130° (fix)</li> <li>● Unghi dispersie vertical (ajustabil): inclinare <math>-60^\circ / 60^\circ</math>, deschidere: <math>16,9^\circ / 40^\circ</math></li> <li>● Plaja dinamica: 102 dB</li> <li>● Traductor: 16 x 3.5" neodim</li> <li>● Sensibilitate 1W/1m: 88.7 dB</li> <li>● Intrari audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1x linie, balansata, impedanta 20 kOhm la 1 KHz, 0 dBu – 10 dBu</li> <li>○ 1x 100V, 39.2 dBu</li> </ul> </li> <li>● Amplificator integrat: PWM clasa D</li> <li>● Putere: 16x35W Wnms la 8 ohm</li> <li>● Procesor DSP: 48 bit Fixed Point DSP</li> <li>● Rata esantionare: 48 kHz</li> <li>● Conversie A/D: 24 bit linear PCM</li> <li>● Procesare semnal: Beam Forming Filtering, Input Equalization (8 Biquad), Volume: (-120 dBFS bis 0 dBFS), Delay (0 m to 30 m, Step 0,1 m), Dynamic Compressor 2-Bands, Input Signal Activity Detector</li> <li>● Modul control: processor 32 bit ARM-Cortex M3 RISC 50 MHz</li> <li>● Control: RS 485</li> <li>● Alimentare: 90 VAC la 264 VAC</li> <li>● Consum: 395 VA</li> <li>● Protectie: IP 54</li> <li>● Certificare: CE</li> <li>● culoare la alegerea beneficiarului</li> </ul>
Incinta Acustica spate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tip: incinta acustica tip line array</li> <li>● Frecventa: 80 Hz – 20 kHz (<math>\pm 3</math> dB)</li> <li>● SPL maxim: 100 dB/103 dB (A-Weighted la 10 m), 97 dB/100 db (A-Weighted la 20 m), 95 dB/98 dB (A-Weighted la 30 m)</li> <li>● Unghi dispersie orizontal: 130° (fix)</li> <li>● Unghi dispersie vertical (ajustabil): inclinare <math>-60^\circ / 60^\circ</math>, deschidere: <math>26^\circ / 40^\circ</math></li> <li>● Plaja dinamica: 102 dB</li> <li>● Traductor: 8 x 3.5" neodim</li> <li>● Sensibilitate 1W/1m: 88.7 dB</li> <li>● Intrari audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1x linie, balansata, impedanta 20 kOhm la 1 KHz, 0 dBu – 10 dBu</li> <li>○ 1x 100V, 39.2 dBu</li> </ul> </li> <li>● Amplificator integrat: PWM clasa D</li> <li>● Putere: 16x35W Wnms la 8 ohm</li> <li>● Procesor DSP: 48 bit Fixed Point DSP</li> <li>● Rata esantionare: 48 kHz</li> <li>● Conversie A/D: 24 bit linear PCM</li> <li>● Procesare semnal: Beam Forming Filtering, Input Equalization (8 Biquad), Volume: (-120 dBFS bis 0 dBFS), Delay (0 m to 30 m, Step 0,1 m), Dynamic Compressor 2-Bands, Input Signal Activity Detector</li> <li>● Modul control: processor 32 bit ARM-Cortex M3 RISC 50 MHz</li> <li>● Control RS 485</li> <li>● Alimentare: 90 VAC la 264 VAC</li> <li>● Consum: 395 VA</li> <li>● Protectie: IP 54</li> <li>● Certificare: CE</li> <li>● culoare la alegerea beneficiarului</li> </ul>
Microfon wireless	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistem digital wireless cu transmițător portabil</li> <li>● Caracteristica polara: cardioid</li> <li>● Lațime de banda: 56 MHz</li> <li>● Interval dinamic: 134 dB</li> <li>● Interval de transmisie audio: 20 Hz - 20 kHz</li> <li>● Interval de frecventa R4-9: 552–608 MHz</li> <li>● Putere de transmisie: 10 mW, indicator al bateriei din 4 cifre pe receptor</li> <li>● Acces mobil prin aplicația Smart Assist pentru setările sistemului</li> <li>● Timp de funcționare cu baterii AA: până la 8 ore</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 mufe de antena BNC</li> <li>● Ieșiri: XLR (balansat/nebalansat)</li> <li>● 2x antene, sursa de alimentare, set de montare in rack, baterii AA</li> <li>● Se va livra cu baterie si incarcator pentru doua baterii</li> </ul>
Mixer audio digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trebuie sa accepte minim o conexiune ethernet pentru programare si control pe un conector RJ-45;</li> <li>● Trebuie sa aiba procesare DSP interna;</li> <li>● Trebuie sa includa minim 4 canale de conexiune de intrare si iesire de uz general (GPIO) pentru trimitere sau receptionare semnale logice;</li> <li>● Programarea porturilor GPIO trebuie sa fie configurabila prin intermediul software-ului;</li> <li>● Trebuie sa includa minim o conexiune RS-232 pentru control;</li> <li>● Trebuie sa includa o minim conexiune Universal Serial Bus (USB) pe un conecor USB-B standard;</li> <li>● Platforma digitala audio trebuie sa transmita pana la 8 canale audio in/out USB digital Clasa 1, configurabile din software;</li> <li>● Trebuie sa accepte autentificare IEEE 802.1X;</li> <li>● Trebuie sa fie echipata cu minim 12 conexiuni de intrare balansate audio pentru receptie a semnalelor audio analogice la nivel de linie sau microfon;</li> <li>● Algoritm de eliminare a ecoului (AEC) pe toate intrarile audio;</li> <li>● 8 canale de iesire balasate pentru transmiterea semnalelor audio analogice la nivel de linie sau de microfon;</li> <li>● Ecran OLED dispus pe panoul frontal pentru afisarea starii, alarmelor si activitatii dispozitivului;</li> <li>● Montaj in rack;</li> <li>● Functii: procesarea semnalului configurabila prin software, inclusiv, dar fara a se limita la: <ul style="list-style-type: none"> <li>● directionarea si mixarea semnalului, egalizarea, filtrarea, dinamica si delay, precum si controlul, monitorizarea și diagnosticarea sistemului;</li> </ul> </li> <li>● Raspuns in frecventa: minim intervalul 20Hz to 20kHz;</li> <li>● Plaja dinamica: &gt;108 dB in prezenta semnalului;</li> <li>● Impedanta intrare (semnal audio balansat): 8kΩ;</li> <li>● Impedanta iesire (semnal audio balansat): 207kΩ;</li> <li>● Alimentare microfoane: +48 VDC;</li> <li>● Convertor AD/DA: 24 bit;</li> <li>● Rata esantionare: 48 kHz;</li> <li>● USB: minim 16 sau 24 biti, minim 8 canale audio, rata esantionare minim 48 kHz;</li> </ul>
Switch pentru mixerul digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Switch care faciliteaza conexiunea intre mixerul digital si diverse elemente de expansiune</li> <li>● Alimentare tip POE+</li> <li>● Minim 5 porturi tip 100/1000M Ethernet</li> <li>● Toate porturile trebuie sa aiba functie PoE+ class 4 cu buget de minim 120W</li> <li>● Suport RSTP</li> <li>● Trebuie sa fie compatibil cu mixerul audio digital</li> </ul>
Expander Input/Output pentru mixerul digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Minim 4 canale</li> <li>● Minim 2 canale de intrare de tip mic/linie, balansate</li> <li>● Minim 2 canale de iesire balansate</li> <li>● Gain ajustabil in intervalul minim 0 – 66 dB</li> <li>● Posibilitatea de a activa Phantom Power pe intrari (+48 VDC)</li> <li>● Nivel de referinta selectabil la iesiri, cel putin valorile: 24 dBu, 18 dBu, 12 dBu, 6dBu, 0 dBu, -31 dBu</li> <li>● Alimentare tip PoE+</li> <li>● Trebuie sa fie compatibil cu mixerul</li> </ul>
Mini-PC pentru aplicatii UC (Teams, Zoom)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistem de operare Windows 10 sau mai nou</li> <li>● Procesor minim Intel i5 sau echivalent</li> <li>● Memorie minim 8 GB RAM DDR4</li> <li>● Stocare tip SSD minim 120 GB</li> <li>● Minim 4 porturi USB 3.0</li> </ul>
Convertor HDMI-USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intrare video: 1 x HDMI 1.4a</li> <li>● Rezolutii video: 4K UHD (3840/4096x2160), 1440p, 1080p, 720p, 1080i, 480p, 576p, 1920x1200, 1280x1024, 1280x960, 1280x800, 1024x768, 800x600, 640x480</li> <li>● Rata fps: 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25, 24, 23.98 Hz pentru toate, exceptie 4K = 30Hz max.</li> <li>● Spatiu de culoare: RGB, YCbCr, 4:4:4, and 4:2:2 (4K=RGB)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rata esantionare: 297 MHz</li> <li>• Audio: Ch 1&amp;2 48kHz LPCM</li> <li>• Iesire audio-video: USB 3.0</li> <li>• Codec: YUY2 4:2:2 and NV12/I420/YV12 4:2:0 for USB 3.0 MJPEG for USB 2.0</li> <li>• Audio: 2-channel LPCM audio from HDMI and/or from Audio Jack</li> <li>• Intrare audio: 1 x 3.5mm analog audio jack (MIC or LINE level)</li> <li>• Iesire audio: 1 x 3.5mm analog audio jack (LINE level)</li> <li>• Control PTZ: 1 x Terminal block pentru control VISCA, RS232 Baud rate @ 9600</li> <li>• Compatibilitate sistem de operare: minim Windows 7, Mac OSX 10.10, Linux <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentare USB: 5V, 900mA</li> </ul> </li> </ul>
Priza de masa cu tableta incorporata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableta cu control touch de minim 7" incorporata in capacul prizei de masa</li> <li>• Rezolutie tableta: minim 1024 x 600 px si culori 24 bit</li> <li>• Procesor tableta: minim quad core</li> <li>• Luminozitate tableta: minim 420 cd/m2</li> <li>• Contrast tableta: minim 700:1</li> <li>• Memorie tableta: minim 2GB RAM, minim 8 GB stocare</li> <li>• Speaker tableta: minim 1 cu 89 dB max SPL la 0.1 m</li> <li>• Alimentare tableta tip PoE 802.3af class 3</li> <li>• Consum maxim tableta: 12 W</li> <li>• Disipare termica: maxim 35 BTU/ora</li> <li>• Dimensiuni priza masa: minim 240 x 211 x 120 mm cand tableta este culcata</li> <li>• Deschidere tableta: minim 130° de la pozitia orizontala</li> <li>• Trebuie sa fie livrata cu urmatoarele accesorii: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priza alimentare 230 V tip Shucko, 2 buc</li> <li>- Modul retractor mecanic tip HDMI A – HDMI A, dimensiuni maxime 58 x 12 x 3 cm</li> <li>- Modul retractor mecanic tip LAN (CAT 6), dimensiuni maxime 58 x 12 x 3 cm</li> <li>- Modul retractor mecanic tip USB C – HDMI A, dimensiuni maxime 58 x 12 x 3 cm</li> <li>- Aplica pentru montarea retractoarelor in pozitie orizontala</li> <li>- Modul tip "filler" pentru a acoperi spatiile nefolosite din priza de masa</li> <li>- Coliere pentru cabluri</li> </ul> </li> </ul>
Computer AIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display minim 27" diagonala</li> <li>• Procesor Tip Intel Core <u>Intel Core i5- 10500</u> - frecvență de bază minimă 3.1 GHz (sau echivalent din punct de vedere al funcționalităților și al performanței).</li> </ul> <p>La data realizării specificațiilor tehnice, procesorul <u>Intel Core i5- 10500</u> era listat cu o performanță de benchmark de 13.014.</p> <p>Pentru a stabili dacă procesorul oferit este cel puțin la fel de performant ca procesorul solicitat, se va utiliza site-ul independent <a href="http://www.cpubenchmark.net">www.cpubenchmark.net</a>.</p> <p>Vor fi acceptate procesoare având un punctaj mai mare și, implicit o clasare mai bună decât procesorul menționat mai sus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorie minim 8 GB DDR4</li> <li>• Capacitate de stocare minim 128 GB Tip SSD M.2 PCIe</li> <li>• Sistem de operare Windows 10/11</li> </ul>
Monitor 21"	<p>Diagonala minim 21"</p> <p>Minim 1 intrare HDMI</p> <p>Rezolutie: minim 1920x1080 (FullHD)</p>

### 3. Sistem afisaj evenimente

Parametru	Cerință tehnică minimală
<b>Sistem afisaj evenimente</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor = 1 bucată</li> <li>• Suport de perete monitor = 1 bucată</li> <li>• Software signalistica digitala = 1 bucată</li> </ul>
Monitor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehnologie: LCD</li> <li>• Tip iluminare panel: directa (full array LED)</li> <li>• Diagonala: minim 55"</li> <li>• Stralucire: minim 620 nits</li> <li>• Contrast tipic: minim 6000:1</li> <li>• Contrast dinamic: minim 550.000:1</li> <li>• Timp de raspuns: mai mic sau egal 8 ms</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rezolutie: QFHD</li> <li>● Format: 16:9</li> <li>● Unghiuri vizualizare: 178° (orizontal), 178° (vertical)</li> <li>● Procesare video: 4K X-Reality PRO, HDR: HDR10, HLG, Dolby Vision</li> <li>● Sistem de operare: minim Android 9.0</li> <li>● Control: minim RS 232, IP control</li> <li>● Boxe integrate: 2x 10 W</li> <li>● Intrari video: minim 4x HDMI cu suport HDCP 2.3</li> <li>● Consum: maxim 280 W (standard)</li> <li>● Altele: sensor lumina, USB play, on/off timer, Apple AirPlay, Chromecast built-in, 24/7, player HTML5 embedded</li> <li>● Instalare: portret, landscape</li> </ul>
Support de perete monitor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tip montaj: perete</li> <li>● Deplasare laterala: minim 441 mm</li> <li>● Ajustare pe inaltime: 25 mm, manuala</li> <li>● Grosime maxima ecran: 152.4 mm</li> <li>● Inclinare: + 2° , -12°</li> <li>● Compatibilitate VESA: 100x100 mm – 878x500 mm</li> <li>● Compatibilitate monitoare: diagonala 42-86”</li> <li>● Culoare: negru</li> </ul>
Software signalistica digitala	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tip: software in cloud pentru signalistica digitala compatibil cu monitorul oferit</li> <li>● Sistem de operare: Android</li> <li>● Functii: creare de layout-uri pentru afisare, creare playlist-uri, programare on/off monitor, suport comenzi RS 232, monitorizare stare, suport touchscreen, mod offline</li> <li>● Suport video, imagini, integrare Youtube, PowerPoint, documente PDF, Twitter, Instagram Facebook, pagini Web, streaming video, steaming audio, widget-uri Weather, text dynamic RSS, date externe XML, RSS media, cache local</li> <li>● Durata licenta: minim 5 ani</li> </ul>

#### 4. Echipamente retelistică, cabluri și accesorii:

Parametru	Cerință tehnică minimală
<b>Echipamente retelistică, cabluri și accesorii</b> Rack 42 U = 1 bucată Switch retea 48 porturi= 1 bucată Receptor HDMI over CAT6 pentru monitoare incastabile = 8 bucăți Transmisor HDMI over CAT6 cu 8 canale pentru monitoare incastabile = 2 bucăți Modul prindere echipamente sub masa = 3 bucăți Modul aditional prindere echipamente sub masa = 3 bucăți Switcher/Scaler video = 1 bucată Amplificator distribuit HDMI = 1 bucată Matrice video 4x4 cu extractie audio = 1 bucată Transmisor HDMI over CAT6 cu 4 canale = 1 bucată Receptor HDMI over CAT6 = 3 bucăți Cabluri, conectica, accesorii pentru a asigura funcționalitatea sistemului	
Rack 42 U	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dulap metallic rack: 42U</li> <li>● Dimensiuni de gabarit: 600/1000mm (H: 2055mm)</li> <li>● Usa fata metal perforat si spate metal perforat dubla deschidere</li> <li>● Include roti, picioare, unitate de ventilatie cu 4 ventilatoare, 4 montanti, laterale detasabile</li> <li>● Include aprox. 50 set surub cu piulita incastabile, impamantare pentru rack, inchidere cu cheie pentur usi, negru RAL9005</li> <li>● Usile se pot monta cu deschidere pe stanga sau pe dreapta, structura solida, suporta incarcare statica 800 Kg</li> <li>● IP-20</li> <li>● Accesorii rack: 4x polita fix pentru rack 1000mm adancime de gabarit, cu montare pe toti cei 4 stalpi, negru (71,5cm adancime utila), 1U, 19", 1x plinta pentru rack 800/1000, 100mm inaltime, neagra, 3x organizator cabluri cu degete si capac din metal, montare orizontala, 2U, 1,38Kg, otel SPCC 1.5mm, include suruburile de montaj, 2x PDU cu 12xC13 sockets, 4xC EE 7/3 35° sockets, 2xCircuit breaker C16A, line: 3,0m H05VV-F 3G4mm<sup>2</sup> cu CEE plug 32A, 2x PRIZA DE RACK 19"/ 1u, 9 posturi SCHUKO , corp</li> </ul>

	Al., central Schuko 16A/250v, MAX. 3500W, intrerupator, cablu 1,80m, 2 x patch panel 24 porturi
Switch retea 48 porturi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 48 de porturi 10/100/1000 Mbps</li> <li>● 4 porturi gigabit SFP+</li> <li>● Posibilitate de stacare minim 4 unitati</li> <li>● Consum maxim 51 W</li> <li>● Disipare caldura: maxim 175 BTU/ora</li> <li>● MTBF la 25°C – minim 1.450.000 ore</li> <li>● Zgomot la 25°C – maxim 30 dBA</li> <li>● Montabil in rack</li> </ul>
Receptor HDMI over CAT6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporta distributia de semnal video, audio si protocoale de control via unui singur cablu CAT6A.</li> <li>● Suporta montare in rack, cu indicatori luminosi pentru prezenta alimentare si status semnal.</li> <li>● Specificatii semnal video: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 conector RJ45 pentru semnal AV in</li> <li>● 1 conector HDMI out</li> <li>● largime de banda 10.2 Gbps</li> <li>● adancimea culorii: compatibil 8, 10 si 12 biti</li> <li>● formate suportate: minim RGB si YcbCr</li> <li>● standarde suportate: minim DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.2, CEA-861E</li> <li>● rezolutie suportata: pana la 2560x1600 @60Hz, pana la 4096x2160 @30Hz, si 4K/UHD @ 60Hz cu 4:2:0 chroma subsampling</li> </ul> </li> <li>● Specificatii semnal audio <ul style="list-style-type: none"> <li>● suporta audio via conector HDMI</li> <li>● dispune de un conector dedicat audio cu semnal stereo analogic</li> <li>● gain: 0 dB semnal nebalansat, 6 dB semnal balansat</li> <li>● raspuns in frecventa: intervalul 20 Hz la 20 kHz</li> <li>● distorsiune armonica: 0.03% in raspunsul de frecventa la nivel output maxim</li> <li>● raport semnal/zgomot: peste 90 dB la nivel iesire maxim (15 dBu), balansat</li> <li>● separare canale stereo: peste 80 dB @ 1 kHz – 20kHz</li> <li>● impedanta: 50 ohm (nebalansat), 100 ohm (balansat)</li> <li>● nivel maxim iesire (600 ohm): peste 10 dBu, balansat</li> </ul> </li> <li>● Specificatii semnal control: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dispune de conectori profesionali pentru realizarea controlului AV:</li> <li>● 1 (una) conexiune RS-232/IR cu conector tip regleta cu 5 pin</li> <li>● Unitatea trebuie sa suporte comunicare bidirectionala RS-232 pass-through pana la 115200 baud</li> <li>● Distanța maxima de comunicare fara interferente: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 70m pentru rezolutie minim suportata de 1080p @ 60 Hz</li> <li>● 40m pentru rezolutie minim suportata 4K/UHD @ 60 Hz si 2560x1600 @ 60 Hz</li> </ul> </li> <li>● Alimentare: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Unitatea trebuie sa suporte alimentare remote (de la unitatea de transmisie, prin acelasi cablu CAT folosit pentru transmisia semnalului AV)</li> <li>● Unitatea trebuie sa suporte alimentare locala</li> <li>● pentru utilizare in spatii inchise (tavane, etc.)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
Transmitator HDMI over CAT6 cu 8 canale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporta distributia de semnal video, audio si protocoale de control via unui singur cablu CAT6A.</li> <li>● Suporta montare in rack, cu indicatori luminosi pentru prezenta alimentare si status semnal.</li> <li>● Specificatii semnal video: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 conector HDMI pentru semnal AV in</li> <li>● 1 conector HDMI pentru semnal AV loop through</li> <li>● 8 conectoare RJ45 pentru semnal AV out</li> <li>● largime de banda minim 10.2 Gbps</li> <li>● adancimea culorii: compatibil 8, 10 si 12 biti</li> <li>● formate suportate: RGB si YcbCr</li> <li>● standarde suportate: DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.2, CEA-861E</li> <li>● rezolutie suportata: pana la 2560x1600 @60Hz, pana la 4096x2160 @30Hz, si 4K/UHD @ 60Hz cu 4:2:0 chroma subsampling</li> </ul> </li> <li>● Specificatii semnal audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>● suporta audio via conector HDMI</li> <li>● dispune de un conector dedicat audio cu semnal stereo analogic</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● gain: 0 dB semnal nebalansat, 6 dB semnal balansat</li> <li>● raspuns in frecventa: intervalul 20 Hz la 20 kHz</li> <li>● distorsiune armonica: 0.03% in raspunsul de frecventa la nivel output maxim</li> <li>● raport semnal/zgomot: peste 90 dB la nivel iesire maxim</li> <li>● separare canale stereo: peste 80 dB @ 1 kHz – 20kHz</li> <li>● Specificatii semnal control: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dispune de conectori profesionali pentru realizarea controlului AV:</li> <li>○ 1 (una) conexiune RS-232/IR cu conector tip regleta cu 5 pin pentru fiecare iesire RJ45</li> <li>○ Unitatea suporta comunicare RS-232</li> </ul> </li> <li>● Distanța maxima de comunicare fara interferente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 70m pentru rezolutie minim suportata de 1080p @ 60 Hz</li> <li>○ 40m pentru rezolutie minim suportata 4K/UHD @ 60 Hz si 2560x1600 @ 60 H</li> </ul> </li> <li>● Disipare caldura: maxim 125 BTU</li> <li>● Consum maxim: 80 W</li> <li>● Oferă posibilitatea montării in rack de chipamente</li> <li>● pentru utilizare in spatii inchise (tavane, etc.)</li> </ul>
Modul prindere echipamente sub masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trebuie sa suporte echipamente de minim 9 kg</li> <li>● Dimensiuni minime: 24 x 26 x 4.6 cm</li> <li>● Trebuie sa suporte instalarea tavilor aditionale</li> </ul>
Modul prindere echipamente sub masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trebuie sa suporte echipamente de minim 9 kg</li> <li>● Dimensiuni minime: 24 x 22 x 7.5 cm</li> </ul>
Switcher/Scaler video	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Minim 1 intrare video de tip RGBHV component, S-Video sau compozit</li> <li>● Minim 3 intrari HDMI/DVI</li> <li>● Conector: minim 1x 15 pin HD, minim 3x HDMI</li> <li>● Impedanta: 75 ohmi</li> <li>● Frecventa orizontala: minim intervalul 15 kHz la 100 kHz</li> <li>● Vrecventa veritcala: minim intervalul 24 Hz la 75 Hz</li> <li>● Standarde suportate: minim DVI 1.0, HDMI 1.3, HDCP 1.4</li> <li>● Iesire video: minim 1x RJ 45 configurabil HDBaseT</li> <li>● Rezolutie de iesire scalabila in intervalul 640x480 – 2048x1080</li> <li>● Transmitere semnal video la distanta de minim 70 de metri</li> <li>● Gain audio in intervalul minim -12 dB – 0 dB</li> <li>● Distorsiune armonica sub 0.1% la 1 kHz in intervalul 20 Hz la 20 kHz</li> <li>● Raport semnal/zgomot de peste 90 dB la putere maxima</li> <li>● Separare canale stereo: peste 80 dB la 1 kHz</li> <li>● Intare audio: minim 1 analog stereo nebalansat, minim 1 analog stereo balansata</li> <li>● Gain de intrare ajustabil in minim intervalul -18 dB la 24 dB in pasi de 1 dB pentru intrarile analog</li> <li>● Eroare gain iesire: maxim 0.5 dB canal la canal</li> <li>● Selectare volum iesire in intervalul -100dB la 0dB in pasi de 1dB</li> <li>● Trebuie sa aiba port USB pentru configurare</li> <li>● Trebuie sa aiba port RS-232 pentru control de la distanta</li> <li>● Consum maxim: 25 W</li> <li>● Disipare termica maxima: 67 BTU/ora</li> <li>● Racire activa (ventilator)</li> </ul>
Amplificator distributie HDMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Minim 1 intrare tip HDMI</li> <li>● Minim 2 iesiri tip HDMI</li> <li>● Rezolutii suportate: pana la 4096 x 2160 @ 60Hz</li> <li>● Data rate: minim 18 Gbps</li> <li>● Standarde suportate: minim DVI 1.0, HDMI 2.0b, HDCP 2.3</li> <li>● Alimentare HDMI pentru cabluri active: minim 1 W per port</li> <li>● Minim 1 port RS-232 pentru control de la distanta</li> <li>● Consum maxim: 5 W</li> <li>● Disipare termica: maxim 15 BTU/ora inclusiv alimentarea externa</li> </ul>
Matrice video 4x4 cu extractie audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rezolutie maxima: 4K (4096 x 2160 @ 60Hz)</li> <li>● Frame rate ajustabil in intervalul 24 – 240 fps</li> <li>● Chroma sampling: 4:4:4</li> <li>● Adancime a culorii: 12 biti</li> <li>● Tip semnal: HDMI 2.0, HDCP 2.3</li> <li>● Rata de transfer date video: 18 Gbps</li> <li>● Rezolutii suportate: de la 640x480 la 4096 x 2160 @ 60Hz</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intrari video: minim 4x HDMI</li> <li>● Iesiri video: minim 4x HDMI</li> <li>● Tensiune iesire HDMI pentru cabluri active: minim 1 W per port HDMI</li> <li>● Alimentare deviceuri periferice HDMI: minim 250 mA per iesire</li> <li>● Extractie audio analog: LPCM pana la 2.0 / 24 bit/96 kHz</li> <li>● Minim 2 iesiri audio analog independente</li> <li>● Raport semnal/zgomot: minim 105 dB la iesire maxima</li> <li>● Distorsiune armonica: 0.03% @ 1 kHz la nivel nominal</li> <li>● Control volum: minim intervalul -100 dB la 0 dB in pasi de 1.3 dB</li> <li>● 1x port RS-232 pentru control de la distanta</li> <li>● 1x port RJ-45 pentru control de la distanta</li> <li>● 1x port USB pentru configurare locala</li> <li>● Consum maxim: 21 W</li> <li>● Disipare termica: maxim 66 BTU/ora</li> </ul>
<p>Transmitator HDMI over CAT6 cu 4 canale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporta distributia de semnal video, audio si protocoale de control via unui singur cablu CAT6</li> <li>● Suporta montare in rack, cu indicatori luminosi pentru prezenta alimentare si status semnal.</li> <li>● Specificatii semnal video: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 conector HDMI pentru semnal AV in si 1 conector HDMI pentru semnal AV loop through</li> <li>● 4 conectoare RJ45 pentru semnal AV out</li> <li>● largime de banda minim 10.2 Gbps</li> <li>● adancimea culorii: compatibil 8, 10 si 12 biti</li> <li>● formate suportate: RGB si YcbCr</li> <li>● standarde suportate: DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.2, CEA-861E</li> <li>● rezolutie suportata: pana la 2560x1600 @60Hz, pana la 4096x2160 @30Hz, si 4K/UHD @ 60Hz cu 4:2:0 chroma subsampling</li> </ul> </li> <li>● Specificatii semnal audio: <ul style="list-style-type: none"> <li>● suporta audio via conector HDMI</li> <li>● dispune de un conector dedicat audio cu semnal stereo analogic</li> <li>● gain: 0 dB semnal nebalansat, 6 dB semnal balansat</li> <li>● raspuns in frecventa: intervalul 20 Hz la 20 kHz</li> <li>● distorsiune armonica: 0.03% in raspunsul de frecventa la nivel output maxim</li> <li>● raport semnal/zgomot: peste 90 dB la nivel iesire maxim</li> <li>● separare canale stereo: peste 80 dB @ 1 kHz – 20kHz</li> </ul> </li> <li>● Specificatii semnal control: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dispune de conectori profesionali pentru realizarea controlului AV:</li> <li>○ 1 (una) conexiune RS-232/IR cu conector tip regleta cu 5 pin pentru fiecare iesire RJ45</li> <li>○ Unitatea suporta comunicare RS-232 pentru control de la distanta</li> </ul> </li> <li>● Distanta maxima de comunicare fara interferente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 70m pentru rezolutie minim suportata de 1080p @ 60 Hz</li> <li>○ 40m pentru rezolutie minim suportata 4K/UHD @ 60 Hz si 2560x1600 @ 60 Hz</li> </ul> </li> <li>● Disipare caldura: maxim 86 BTU</li> <li>● Consum maxim: 46 W</li> <li>● pentru utilizare in spatii inchise (tavane, etc.)</li> </ul>
<p>Receptor HDMI over CAT6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporta distributia de semnal video, audio si protocoale de control via unui singur cablu CAT6A.</li> <li>● Suporta montare in rack, cu indicatori luminosi pentru prezenta alimentare si status semnal.</li> <li>● Specificatii semnal video: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 conector RJ45 pentru semnal AV in</li> <li>● 1 conector HDMI out</li> <li>● largime de banda 10.2 Gbps</li> <li>● adancimea culorii: compatibil 8, 10 si 12 biti</li> <li>● formate suportate: minim RGB si YcbCr</li> <li>● standarde suportate: minim DVI 1.0, HDMI 1.4, HDCP 2.2, CEA-861E</li> <li>● rezolutie suportata: pana la 2560x1600 @60Hz, pana la 4096x2160 @30Hz, si 4K/UHD @ 60Hz cu 4:2:0 chroma subsampling</li> </ul> </li> <li>● Specificatii semnal audio <ul style="list-style-type: none"> <li>● suporta audio via conector HDMI</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dispune de un conector dedicat audio cu semnal stereo analogic</li> <li>● gain: 0 dB semnal nebalansat, 6 dB semnal balansat</li> <li>● raspuns in frecventa: intervalul 20 Hz la 20 kHz</li> <li>● distorsiune armonica: 0.03% in raspunsul de frecventa la nivel output maxim</li> <li>● raport semnal/zgomot: peste 90 dB la nivel iesire maxim (15 dBu), balansat</li> <li>● separare canale stereo: peste 80 dB @ 1 kHz – 20kHz</li> <li>● impedanta: 50 ohm (nebalansat), 100 ohm (balansat)</li> <li>● nivel maxim iesire (600 ohm): peste 10 dBu, balansat</li> <li>● Specificatii semnal control:</li> <li>● Dispune de conectori profesionali pentru realizarea controlului AV:</li> <li>● 1 (una) conexiune RS-232/IR cu conector tip regleta cu 5 pin</li> <li>● Unitatea trebuie sa suporte comunicare bidirectionala RS-232 pass-through pana la 115200 baud</li> <li>● Distanța maxima de comunicare fara interferente:</li> <li>● 70m pentru rezolutie minim suportata de 1080p @ 60 Hz</li> <li>● 40m pentru rezolutie minim suportata 4K/UHD @ 60 Hz si 2560x1600 @ 60 Hz</li> <li>● Alimentare:</li> <li>● Unitatea trebuie sa suporte alimentare remote (de la unitatea de transmisie, prin acelasi cablu CAT folosit pentru transmisia semnalului AV)</li> <li>● Unitatea trebuie sa suporte alimentare locala</li> <li>● pentru utilizare in spatii inchise (tavane, etc.)</li> </ul>
Cabluri, conectica, accesorii	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cablu retea categorie 6A = 1500 m</li> <li>● Cablu microfon = 250 m</li> <li>● Cablu coaxial 3G-SDI = 100 m</li> <li>● Doze pardoseala 4 prize 230V = 4 buc</li> <li>● Toate elementele si accesoriile necesare sistemului vor fi incluse</li> </ul>

## 5. Sistem automatizare si control

Parametru	Cerință tehnică minimală
<b>Sistem automatizare si control= 1 complet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesor de control – 1 buc</li> <li>● Controller relee cu minim 8 porturi – 1 buc</li> <li>● Gateway DMX – 1 buc</li> </ul>	
Procesor de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesor pentru automatizarea sistemelor audio-video instalate</li> <li>● Memorie: minim 1gb SDRAM, minim 8 gb Flash</li> <li>● Interfata control: LAN (RJ45)</li> <li>● Porturi serial: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 1 port multi-protocol (RS-232, RS-422, RS-485)</li> <li>- Minim 2 porturi RS-232</li> <li>- Minim 1 port unidirectional IR/Serial</li> </ul> </li> <li>● Minim 4 porturi I/O digitale, configurabile</li> <li>● Voltaj input porturi digitale minim intervalul 0 -24 VDC</li> <li>● Minim 2 porturi de tip releu cu specificatiile de 24 VDC, 1 A</li> <li>● Minim 1 port cu voltaj variabil in intervalul minim 0 la 10 VDC</li> <li>● Voltajul trebuie sa poata fi ajustabil in incremente de maxim 0.2 V</li> <li>● Alimentare: 12 VDC, maxim 1 A</li> <li>● Disipare termica: maxim 13 BTU/ora</li> <li>● Trebuie sa fie livrat cu licenta pentru a instala software de control pe aplicatii tip IOS/Android si Browser internet (de tip Internet Explorer, Edge, Chrome, etc.)</li> </ul>
Controller relee cu minim 8 porturi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Minim 8 releu de voltaj ridicat (230 V 5A sau mai mare)</li> <li>● Minim 2 Conectori de tip serial (RS-232 )</li> <li>● Port RJ-45 pentru control de la distanta</li> <li>● Minim 8 porturi de tip I/O digitale, configurabile</li> <li>● Trebuie sa poata fi instalat in rack de echipamente</li> <li>● Trebuie sa poata fi configurat cu o conexiune USB</li> </ul>
Gateway DMX	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Minim 8 zone controlabile independent</li> <li>● Minim 1024 canale DMX512/RDM</li> <li>● Suporta comunicare bidirectionala RDM cu sisteme de iluminat</li> <li>● Conexiune Ethernet (RJ45) pentru upload de fisiere</li> <li>● Scalabil pana la 64 de sisteme</li> </ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Integritate cu server web, control de la distanta via browser/IOS/Android</li><li>● Suporta conexiune cu minim 8 terminale touch</li></ul> |
|--|--|

### 3.4.1 Disponibilitate

Contractantul va livra, monta/instala și va pune în funcțiune produsele în spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții Autorității contractante (la sediul acesteia), în termen de **60 zile** de la data semnării contractului.

### 3.4.2. Extensibilitate/Modernizare - nu este cazul

### 3.4.2 Garanție

Produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin **24 de luni de la data recepției** (acceptării).

Perioada de garanție începe de la data acceptării produselor sau în cazul amânării din cauze care nu țin de Contractant, la un interval de 15 zile de la acceptarea produselor.

Orice defecțiune / funcționare necorespunzătoare a produselor, precum și eventualele vicii ascunse vor fi sesizate în scris Contractantului, în termen de 48 de ore de la constatarea acestora de către Autoritatea contractantă.

Contractantul va remedia defecțiunea, funcționarea necorespunzătoare și/sau viciul ascuns în termen de maxim 5 zile de la data sesizării, fără costuri suplimentare pentru Autoritatea contractantă.

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- i. demontare, inclusiv închirierea de unelte speciale necesare pe durata intervenției (daca este aplicabil);
- ii. ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- iii. transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (daca este aplicabil);
- iv. diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- v. repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- vi. înlocuirea părților defecte;
- vii. despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- viii. instalarea în starea inițială;
- ix. testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- x. repunerea în funcțiune.

### 3.4.5. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Termenul de livrare, inclusiv montarea/instalarea a produselor în spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții autorității contractante, este cel stabilit la pct. 3.4 din Caietul de sarcini, pentru fiecare produs în parte.

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate, produsele au fost montate/instalate la parametrii agreeți și sunt acceptate de Autoritatea contractantă.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la sediul **U.M. 02192 Constanța, str. Fulgerului nr. 1**.

Produsele vor fi însoțite de toate subansamblele/părțile componente, consumabilele și accesoriile necesare montării, instalării, punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestuia către destinația stabilită. Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, mediului salin și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în spații deschise.

În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și absența facilităților de manipulare la locul de instalare.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a Contractantului.

Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.

Contractantul este responsabil pentru livrarea, montarea/instalarea produselor în termenul agreat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

### **3.4.6 Operațiuni cu titlu accesoriu**

#### **3.4.6.1 Montare/Instalare și punere în funcțiune**

Contractantul va livra, monta/instala produsele în spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții autorității contractante, asigurând-se în același timp că spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După montare/instalare, Contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de montare.

Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovirea, zgârierea și/sau alte deteriorări, până la acceptarea acestora de către Autoritatea contractantă.

#### **3.4.6.2 Instruirea personalului pentru utilizare – nu este cazul**

#### **3.4.6.3 Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/instalarea – nu este cazul**

### **3.6 Atribuțiile și responsabilitățile Părților**

Autoritatea contractantă va pune la dispoziția Contractantului, cu promptitudine, orice informații și/sau documente pe care le deține și care pot fi relevante pentru realizarea Contractului. În măsura în care Autoritatea contractantă nu furnizează datele/informațiile/documentele solicitate de către Contractant, termenele stabilite în sarcina Contractantului pentru furnizarea produselor se prelungesc în mod corespunzător.

Autoritatea contractantă se obligă să respecte dispozițiile din prezentul Caiet de sarcini.

Autoritatea contractantă își asumă răspunderea pentru veridicitatea, corectitudinea și legalitatea datelor/informațiilor/documentelor puse la dispoziția Contractantului în vederea îndeplinirii Contractului. În acest sens, se prezumă că toate datele/informațiile/documentele prezentate Contractantului sunt însușite de către conducătorul unității și/sau de către persoanele în drept având funcție de decizie care au aprobat respectivele documente.

Autoritatea contractantă va colabora, atât cât este posibil, cu Contractantul pentru furnizarea informațiilor pe care acesta din urmă le poate solicita în mod rezonabil pentru realizarea Contractului.

Autoritatea contractantă are obligația să desemneze, în termen de 5 zile de la semnarea contractului, persoana de contact.

Autoritatea Contractantă se obligă să recepționeze produsele furnizate și să certifice conformitatea astfel cum este prevăzut în prezentul Caiet de sarcini.

Autoritatea Contractantă poate notifica Contractantul cu privire la necesitatea revizuirii/respingerea produselor. Solicitarea de revizuire/respingerea va fi motivată, cu comentarii scrise.

Autoritatea contractantă are dreptul de a rezoluționa/rezilia contractul atunci când se respinge produsul livrat, de două ori, pe motive de calitate.

Recepția produselor se va realiza conform procedurii prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

Autoritatea contractantă se obligă să plătească Prețul Contractului către Contractant, în termen de maximum 30 de zile de la data înregistrării facturii în original la sediul Achizitorului și a documentelor justificative menționate în Caietul de sarcini, prin ordin de plată la Trezorerie.

### **3.7 . Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Documentații furnizate de Contractant</b>	<b>Termen limită de punere la dispoziție</b>
-----------------	--	--

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Instrucțiuni de utilizare și întreținere (emise de producător) care detaliază, minimal, modul de utilizare și de întreținere a produselor	cel mai târziu la data livrării
2	Certificat de calitate	
3	Certificat de garanție	

**Notă: toate documentațiile vor fi în limba română.**

#### 4. Recepția produselor

Recepția produselor se va efectua în maxim cinci zile de la data livrării și punerii în funcțiune a produselor (după caz), pe bază de proces-verbal semnat de Contractant și Autoritatea contractantă.

Recepția se va realiza în două etape, respectiv:

- recepția cantitativă - prin numărarea bucată cu bucată (piesă cu piesă) a ansamblurilor, subansamblurilor, pieselor componente/consumabilelor și prin compararea cu datele înscrise în avizul de expediție (dacă este cazul), în inventarul de complet și în oferta financiară- **în termen de maxim 1 zi de la livrare;**

- recepția calitativă - punerea în funcțiune, verificarea specificațiilor tehnice ale fiecărui produs cu cele solicitate și asumate de Contractant prin Caietul de sarcini și propunerea tehnică, verificarea funcționării produselor în concordanță cu scopul pentru care au fost achiziționate, remedierea eventualelor defecte constatate și acceptarea produsului- **în termen de maxim 4 zile de la recepția cantitativă.**

Recepția calitativă va include unul din următoarele rezultate:

a) acceptat; b) acceptat cu observații minore; c) acceptat cu rezerve; d) refuzat.

Criteriile referitoare la rezultatul recepției calitative, numărul și tipul defectelor identificate, precum și termenul de remediere, sunt detaliate în tabelul următor:

Rezultatul recepției calitative	Numărul defectelor identificate	Termen de remediere
Acceptat	-	-
Acceptat cu observații minore	1-3	7 zile
Acceptat cu rezerve	4-5	10 zile
Refuzat	>5	15 zile

#### 5. Modalități și condiții de plată

Pentru produsele livrate, contractantul va emite factură fiscală, care va avea menționat numărul contractului, datele de emisie și de scadență. Factura va fi emisă numai după semnarea de către Autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție, prin care se confirmă livrarea, punerea în funcțiune și recepția (acceptarea) produselor.

Procesul verbal de recepție va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai jos:

- certificate de garanție;
- certificate de calitate;
- documentațiile prevăzute la pct. 4 al Caietului de sarcini.

Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua prin virament (cu ordin de plată) în cont deschis la Trezorerie, în termen de 30 de zile de la data recepției (acceptării) produselor.

#### 6. Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea/entitatea contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile

aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- i. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- ii. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- iii. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- iv. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- v. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- vi. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- vii. Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;
- viii. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- ix. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;
- x. Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);
- xi. Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);
- xii. Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.

**Întocmit,**  
**Șef compartiment achiziții**  
Cpt. Schipor Constantin

**Responsabil Aula Magna**  
Plt. Maj. Mocanu George

✓ Verificat concordanța prevederilor Caietului de sarcini cu necesitățile obiective ale Academiei Navale „Mircea cel Bătrân”,

Cdor

**CIOROIU Costinel**