

Secțiunea III – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse MONITORE INTERACTIVE

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

Achiziția produselor este necesară pentru creșterea calității și eficienței actului didactic prin pregătirea studenților cu echipamente de ultimă generație.

În anul 2022 au fost achiziționate 32 de monitoare interactive, dar sunt insuficiente pentru necesitățile celor 2 facultăți, precum și ale departamentului de formare continuă.

2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea/entitatea contractantă

Prin achiziția produselor, U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” intenționează să asigure capacitatea de procesare și transfer de informații necesare studenților, pentru desfășurarea activităților de învățământ, în condițiile actuale.

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, Autoritatea contractantă nu dispune de suficiente monitoare interactive, astfel încât să se asigure condițiile optime de desfășurare a orelor de curs și seminarii.

3.2 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

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

3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor – nu este cazul

3.4 Loturile/produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesare a fi realizate

Nr. lot.	Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
1	Monitor interactiv 86” (cu suport de perete și tabla whiteboard)	cpl.	10	nota nr. 1	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	Livrarea se va face în maxim 30 de zile de la data semnarea contractului. Montare/instalare și punere în funcțiune la sediul autorității contractante. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 10 zile de la data livrării.
2	Monitor interactiv 98” (cu stand mobil)	cpl.	10	nota nr. 2	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	

○ 3.4.1. Loturile/produse solicitate

3.4.1.1. Lotul nr. 1 – Monitor interactiv 86” (cu suport de perete și tabla whiteboard)

Nr. crt.	Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
1	Monitor interactiv 86” (cu suport de perete și tabla whiteboard)	cpl.	10	nota nr. 1	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	Livrarea se va face în maxim 30 de zile de la data semnarea contractului.

Nr. crt.	Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
							Montare/instalare și punere în funcțiune la sediul autorității contractante. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 10 zile de la data livrării.

o **Nota nr. 1**

a. **Specificații tehnice minimale:**

A.Monitor interactiv

B.Modul OPS PC

C.Suport de perete

D.Extensie whiteboard

A.Monitor interactiv	
Diagonala	Minimum 86 inch
Rezoluție	Minimum 3840 x 2160
Rama	Aluminiu sablat sau mat vopsit conform procesului tehnologic specific
Refresh	Minimum 60 Hz
Tip panel	Ultra HD LED - IPS
Tehnologie	Anti-Glare Tehnologie Nano
Sticla securizata	Minimum 4 mm (Mohs 7)
Raport aspect	16:9
Luminozitate	Minimum 450 cd/m2
Contrast dinamic	Minimum 5000:1
Număr culori	Minimum 10 Bit (1.07 B)
Unghi de vizualizare	Minimum 178 grade
Slot OPS	Da
Durata de viață	Minimum 50.000 ore
Funcționalități tactile	
Tehnologie ecran tactil	Tehnologie ProWrite sau echivalent
Puncte de atingere	Minimum 16 puncte scriere si 40 puncte de atingere
Precizie la atingere	1 mm
Auto Calibrare	Da
Rezistenta la soare	Da
Compatibilitate Windows Ink	Da
Software interactiv educațional inclus	Da
Posibilitate partajare ecran	Da
Integrare nativa in soluțiile de videoconferință sau învățământ la distanta	Da
Magazin oficial de aplicații	Da
Browser integrat	Da
Sisteme de operare suportate	Windows 8.1, 10, 11/Android
Cititor NFC	Da
Mod scriere: Număr de stilouri	Minimum 4
Funcție de scriere in mai multe culori si grosimi	Da

<p>Software interactiv de creare de conținut</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicația software trebuie sa fie accesibila, prin logarea utilizatorului, cel puțin din motor de căutare si aplicație dedicata instalata. - Trebuie sa permită utilizatorilor accesul prin logare, in urma realizării unui cont individual. - Contul trebuie sa ofere acces într-o comunitate online in care se poate partaja conținutul lucrat si alte resurse importante pentru realizarea conținutului interactiv. - Trebuie sa ofere posibilitatea importării unor fișiere cel puțin formatele: Fișiere (.pdf, .doc, .docs, .xls, .ppt, .odt, .ds, .txt, .rtf), imagini (.png, .jpg, .gif, .swf, .svg, .ai, .eps, .psd), sunete (.mp3, .wav, .flac, .m4a, .ogg, .oga, .opus), arhive (.zip, .tar, .gz, .bz2, .tgz, .rar). - Trebuie sa afișeze utilizatorilor notificări in timpul sesiunii de lucru prin care sa ii atenționeze in cazul unor acțiuni incorecte realizate in aplicație. Notificările vor fi afișate pentru timp limitat pe ecran, acestea reprezentând un feedback in timp real cu scopul de a corecta acțiunea, de asemenea, notificările trebuie sa fie de culori diferite, in scopul identificării erorii (de ex. Roșu – acțiunea imposibila). - Oferă posibilitatea de înregistrare a sesiunii de lucru, de a accesa funcția de pauza si posibilitatea de a salva si a trimite înregistrarea video. - Software-ul trebuie sa conțină aplicație dedicata pentru realizarea de quiz-uri si sa ofere posibilitatea si utilizatorilor aflați in alte locații sa acceseze si sa interacționeze cu conținutul afișat prin sistem de votare. - Funcția care accesează modul de creare de quiz-uri, in tab diferit, permite completarea unui titlu, adăugarea de întrebări prin buton dedicat, setarea de limita temporala pentru ca participanții sa răspundă la o întrebare sau la întreg setul de întrebări, posibilitatea de afișare a răspunsurilor intr-un mod centralizat. - Posibilitatea de a accesa fișiere salvate InCloud, cel puțin: OneDrive, Dropbox si Google Drive. - Software-ul trebuie sa aibă integrata o librărie de resurse cel puțin din următoarele categorii: modele 3D (geografie, istorie, natura, chimie, inginerie), poze, sunete (numere, animale domestice, litere, sunete umane, instrumente muzicale, moduri de transport), posibilitatea de a insera sunete prin butonul de import prin tragerea acestora in suprafața de lucru (cel puțin formate de tip mp3 si wav). Sunetele importate trebuie sa poată fi accesate, ulterior, din meniul principal, fundaluri de lucru, peste 200 de instrumente de interactivitate, imagini (cu posibilitatea ca acestea sa fie inserate direct de pe internet), video-uri (posibilitatea de a accesa youtube direct din foaia de lucru). - Trebuie sa aibă integrata aplicație de conectare a utilizatorilor fie prin accesare browsere, fie prin aplicație care se poate downloada din magazinele de aplicații existente. Aplicația trebuie sa permită accesul in urma introducerii unui cod de acces. Aplicația trebuie sa permită realizarea de sesiuni de vot cu multiple opțiuni de votare, centralizarea răspunsurilor, sa fie marcate sesiunile active si membrii logati. De asemenea, sa permită utilizatorilor logati sa partajeze ecranul device-ului folosit. - Posibilitatea de a realiza captura de ecran in versiunea web a aplicației software.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilitatea de a invita alți utilizatori sa lucreze in sesiunea de lucru si de a personaliza mesajul, prin e-mail. Modificările realizate sunt vizualizate in timp real, funcțiile si obiectele pe care se lucrează fiind blocate pentru ceilalți utilizatori.
Sistem management dispozitive	<ul style="list-style-type: none"> - Trebuie sa permită gestionarea display-urilor dintr-o singura locație. - Trebuie sa permită cel puțin realizarea de schimbări in setările display-urilor, instalare de aplicații, anunțuri update-uri disponibile, creare de grupuri, schimbarea de setări audio si video, schimbarea imaginilor de fundal. - Accesul in sistemul de management este oferit pe baza unui cont de administrator. - Trebuie sa permită adăugarea de display-uri folosind SN, realizarea de grupuri in funcție de criterii diferite, modificări in grup, gestionarea aplicațiilor de partajare conținut (cel puțin aplicațiile AirPlay, Miracast, Chromcast dar si aplicațiile preinstalate care au aceasta funcție). - Ajustarea setărilor pentru NFC. - Panoul de control permite adăugarea de descrieri si locație pentru grupurile create. - Trebuie sa permită modificarea setărilor audio-video (volum, luminozitate, contrast). - Trebuie sa permită schimbarea imaginii de fundal de pe ecranul principal.
Instalare de aplicații	<ul style="list-style-type: none"> - Prin intermediul unui magazin de aplicații preinstalat care asigura utilizatorul ca aplicațiile sunt optimizate pentru display. - Pentru siguranța ca aplicațiile downloadate sunt compatibile cu display-ul, magazinul de aplicații trebuie sa fie dezvoltat de producătorului ecranului interactiv (toate aplicațiile care se pot instala fiind verificate, in prealabil, de producător).
Aplicații de partajare conținut	<ul style="list-style-type: none"> - Trebuie sa permită partajarea de conținut de pe device-uri diferite, prin aplicații care sa permită partajare cel puțin din Windows, Chrome, MacOS, iOS.
Browser integrat	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicație preinstalata dezvoltata de producătorul ecranului interactiv. - Permite accesarea de pagini web si salvarea acestora pe ecranul principal sub forma unor aplicații care se pot accesa din meniul principal.
Funcție whiteboard	<ul style="list-style-type: none"> - Prezenta in cel puțin doua moduri de lucru: mod de lucru de tip adnotări si mod de lucru de tip whiteboard cu meniu dedicat. - Posibilitatea de a realiza adnotări peste orice tip de document, inclusiv pagini web, prin accesarea unui buton prezent in meniul principal, meniu flotant. - Permite inserarea de imagini, forme, scrierea si desenarea in culori diferite, multitouch. - Modul de lucru adnotări peste orice suprafață, permite partajarea conținutului realizat prin scanarea codului QR sau prin intermediul unei platforme de tip e-mail. - Permite realizarea de capturi de ecran, acestea fiind transpuse in mod automat in foaia de lucru, unde se pot realiza editări.
Senzor calitate aer	- Da, cel puțin pentru umiditate, VOC, PM2.5
Senzor temperatura	- Da
Sunet:	

- Difuzoare integrate	- Minimum 95W 2.1 Dolby Audio soundbar
- Număr microfoane	- Da, minimum 2x 20W - Subwoofer 1 x 20 - Minimum 6
Conectivitate:	
- minimum porturi	- 1 x Iesire HDMI 2.1 (4K@120Hz & 8K@60Hz) - 1 x HDMI 2.1 (CEC, ARC & HDCP2.3) - 3 x HDMI 2.1 (CEC, HDCP 2.3) - 1 x DisplayPort – USB-C - 1x USB C - 1 x VGA (1920x1080@60Hz) - 1 x Intrare AV - (3,5 mm Mini-Jack) - 1 x Intrare Audio (VGA) – (3,5 mm Mini-Jack) - 1 x Căști (3,5 mm Mini-Jack) - 2 x Ieșire Audio Analogica – 2 x RCA (L+R) - 1 x Ieșire Audio Digitala SPDIF (TOSLink) - 1 x Control RS232 - 1x IP232 (LAN) - 3 x USB B Touch (USB 3.2) - 1 x USB 2.0 (control lift) - 6 x USB 3.2 - 1 x Intrare LAN (RJ45, 1000 Mbit/s) - 1 x ieșire LAN (RJ45, 1000 Mbit/s) - Modul WiFi Standard - Standard WiFi: 802.11ax – WiFi 6 - Versiune Bluetooth: 5.0 - 1 x Slot Mini SD card - Slot Modul PC 80-pins OPS slot
Player intern:	
Versiune	Minimum Android 9.0
Stocare	Minimum 64GB
Memorie	Minimum 6 GB
Actualizare software	Minim 5 ani Wireless OTA (cu posibilitate extindere 7 sau 8 ani)
Generalități: Dimensiunile ecranului	Maximum 1970 x 1194 x 98 mm
Standard VESA	800 x 400 mm
Certificare	Energy Star
Mod Eco	Da

B.Modul OPS	
Sistem de operare	Microsoft Windows 10/11 PRO
Procesor	Minimum Intel Core i7-8650U sau echivalent din punct de vedere al funcționalităților și al performanței). La data realizării specificațiilor tehnice, procesorul Intel Core i7-8650U era listat cu o performanță de benchmark de 6.301. Pentru a stabili dacă procesorul oferit este cel puțin la fel de performant ca procesorul solicitat, se va utiliza site-ul independent www.cpubenchmark.net . Vor fi acceptate procesoare având un punctaj mai mare și, implicit o clasare mai bună decât procesorul menționat mai sus.
Numar nuclee	Minimum 4
Numar thread-uri	Minimum 8
Memorie cache	Minimum 8 MB
Placa grafica	Minimum Intel UHD Graphics 620 sau echivalent

RAM	Minimum 8 GB DDR4 2400 MHz
Stocare	Minimum 256 GB SSD
Interfata wireless	Minimum Intel AC 8265 a/b/g/n/ac, Dual Band
Bluetooth	Minimum 5.0
Conectivitate porturi minimum	1x HDMI 2.0 1x USB-C 3.1 2x USB 3.0 2x USB 2.0 1x Intrare Microfon 1x Iesire Audio 1x RJ-45, Intel 10/100/1000 Mbps
Audio	Intel High Definition Audio Realtek Audio High Definition
Intel vPro	Da
Intel Unite	Da
Certificare Microsoft WHQL	Da
Sistem de racire	Minimum 1x ventilator smart
Tip OPS	80 pini (compatibil cu monitorul)
Dimensiuni	Compatibil cu monitorul
Certificari	Geprüfte Sicherheit, RoHS, CE/CE-RED/FCC+IC

C.Suport de perete	
Orientare	Landscape
Diagonale display-uri suportate	55'' – 100''
Standarde VESA suportate	pana la 1070x600
Inclinare	+5°, -12°
Reglare manuala a inaltimii	25 mm
Dimensiuni	Compatibil cu monitorul

D. Accesoriu display - Extensie whiteboard	
Compusa din	două fețe pentru fiecare tablă
Culoare whiteboard	alb
Rama	aluminiu
Sistem de prindere	Compatibil cu monitorul
Markere pentru tablă albă	Minim 4

Pentru orice dimensiune se acceptă abatere de +/- 10%.

3.4.1.2. Lotul nr. 2 – Monitor interactiv 98" (cu stand mobil)

Nr. crt.	Denumirea produselor solicitate	Unitate de măsură	Cantitate	Specificații tehnice	Durata minimă garanție	Loc de livrare (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)	Termen de livrare solicitat (inclusiv montare/instalare și punere în funcțiune)
1	Monitor interactiv 98" (cu stand mobil)	cpl.	10	nota nr. 2	minim 24 luni de la data recepției	UM 02192 Str. Fulgerului nr. 1, Constanța	Livrarea se va face în maxim 30 de zile de la data semnarea contractului. Montare/instalare și punere în funcțiune la sediul autorității contractante. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 10 zile de la data livrării.

o Nota nr. 2 **Specificații tehnice :**

A.Monitor interactiv

B.Modul OPS PC

C.Stand mobil pentru ecran interactiv

A.Monitor interactiv	
Diagonala	Minimum 98 inch
Rezoluție	Minimum 3840 x 2160
Rama	Aluminiu sablat negru
Refresh	Minimum 60 Hz
Tip panel	Ultra HD LED – IPS
Tehnologie	Anti-Glare Tehnologie Nano
Sticla securizata	Minimum 4 mm (Mohs 7)
Raport aspect	16:9
Luminozitate	Minimum 500 cd/m2
Contrast	Minimum 1200:1
Număr culori	Minimum 10 Bit (1.07 B)
Unghi de vizualizare	Minimum 178 grade
Slot OPS	Da
Durata de viata	Minimum 50.000 ore
Funcționalități tactile:	
Tehnologie ecran tactil	Tehnologie ProWrite sau echivalent
Timp răspuns	Maximum 6 ms
Puncte de atingere	Minimum 20 puncte scriere si 40 puncte de atingere
Precizie la atingere	1 mm
Auto Calibrare	Da
Rezistenta la soare	Da
Compatibilitate Windows Ink	Da
Software interactiv educațional inclus	Da
Posibilitate partajare ecran	Da
Integrare nativa in soluțiile de videoconferință sau învățământ la distanta	Da
Magazin oficial de aplicații	Da
Browser integrat	Da
Sisteme de operare suportate	Windows 8.1, 10, 11 /Android
Cititor NFC	Da
Senzor mișcare	Da
Senzor lumina	Da
Posibilitate blocare ecran	Da, cu PIN
Modul gestionare centralizata display-uri	Da
Modul adnotări accesibil din interfața principala care permite realizarea de notițe pe orice site, aplicație sau document afișat	Da
Partajare dispozitive prin aplicație disponibila in magazin aplicații	Da, minim 10 dispozitive partajate simultan.
Mod scriere: Număr de stilouri	Minimum 2
Funcție de scriere in mai multe culori si grosimi	Da
Software interactiv de creare de conținut	- Aplicația software trebuie sa fie accesibila, prin logarea utilizatorului, cel puțin din motor de căutare si aplicație dedicata instalata. - Trebuie sa permită utilizatorilor accesul prin logare, in urma realizării unui cont individual.

- Contul trebuie sa ofere acces într-o comunitate online in care se poate partaja conținutul lucrat si alte resurse importante pentru realizarea conținutului interactiv.
- Trebuie sa ofere posibilitatea importării unor fișiere cel puțin formatele: Fișiere (.pdf, .doc, .docs, .xls, .ppt, .odt, .ds, .txt, .rtf), imagini (.png, .jpg, .gif, .swf, .svg, .ai, .eps, .psd), sunete (.mp3, .wav, .flac, .m4a, .ogg, .oga, .opus), arhive (.zip, .tar, .gz, .bz2, .tgz, .rar).
- Trebuie sa afișeze utilizatorilor notificări in timpul sesiunii de lucru prin care sa ii atenționeze in cazul unor acțiuni incorecte realizate in aplicație. Notificările vor fi afișate pentru timp limitat pe ecran, acestea reprezentând un feedback in timp real cu scopul de a corecta acțiunea, de asemenea, notificările trebuie sa fie de culori diferite, in scopul identificării erorii (de ex. Roșu – acțiunea imposibila).
- Oferă posibilitatea de înregistrare a sesiunii de lucru, de a accesa funcția de pauza si posibilitatea de a salva si a trimite înregistrarea video.
- Software-ul trebuie sa conțină aplicație dedicata pentru realizarea de quiz-uri si sa ofere posibilitatea si utilizatorilor aflați in alte locații sa acceseze si sa interacționeze cu conținutul afișat prin sistem de votare.
- Funcția care accesează modul de creare de quiz-uri, in tab diferit, permite completarea unui titlu, adăugarea de întrebări prin buton dedicat, setarea de limita temporala pentru ca participanții sa răspundă la o întrebare sau la întreg setul de întrebări, posibilitatea de afișare a răspunsurilor intr-un mod centralizat.
- Posibilitatea de a accesa fișiere salvate InCloud, cel puțin: OneDrive, Dropbox si Google Drive.
- Software-ul trebuie sa aibă integrata o librărie de resurse cel puțin din următoarele categorii: modele 3D (geografie, istorie, natura, chimie, inginerie), poze, sunete (numere, animale domestice, litere, sunete umane, instrumente muzicale, moduri de transport), posibilitatea de a insera sunete prin butonul de import prin tragerea acestora in suprafața de lucru (cel puțin formate de tip mp3 si wav). Sunetele importate trebuie sa poată fi accesate, ulterior, din meniul principal, fundaluri de lucru, peste 200 de instrumente de interactivitate, imagini (cu posibilitatea ca acestea sa fie inserate direct de pe internet), video-uri (posibilitatea de a accesa youtube direct din foaia de lucru).
- Trebuie sa aibă integrata aplicație de conectare a utilizatorilor fie prin accesare browsere, fie prin aplicație care se poate downloada din magazinele de aplicatii existente. Aplicația trebuie sa permită accesul in urma introducerii unui cod de acces. Aplicația trebuie sa permită realizarea de sesiuni de vot cu multiple opțiuni de votare, centralizarea răspunsurilor, sa fie marcate sesiunile active si membrii logati. De asemenea, sa permită utilizatorilor logati sa partajeze ecranul device-ului folosit.
- Posibilitatea de a realiza captura de ecran in versiunea web a aplicației software.
- Posibilitatea de a invita alți utilizatori sa lucreze in sesiunea de lucru si de a personaliza mesajul, prin e-mail. Modificările realizate sunt vizualizate in timp real, funcțiile si obiectele pe care se lucrează fiind blocate pentru ceilalți utilizatori.

Sistem management dispozitive	<ul style="list-style-type: none"> - Trebuie sa permită gestionarea display-urilor dintr-o singura locație. - Trebuie sa permită cel puțin realizarea de schimbări in setările display-urilor, instalare de aplicații, anunțuri update-uri disponibile, creare de grupuri, schimbarea de setări audio si video, schimbarea imaginilor de fundal. - Accesul in sistemul de management este oferit pe baza unui cont de administrator. - Trebuie sa permită adăugarea de display-uri folosind SN, realizarea de grupuri in funcție de criterii diferite, modificări in grup, gestionarea aplicațiilor de partajare conținut (cel puțin aplicațiile AirPlay, Miracast, Chromecast dar si aplicațiile preinstalate care au aceasta funcție). - Ajustarea setărilor pentru NFC. - Panoul de control permite adăugarea de descrieri si locație pentru grupurile create. - Trebuie sa permită modificarea setărilor audio-video (volum, luminozitate, contrast). - Trebuie sa permită schimbarea imaginii de fundal de pe ecranul principal.
Instalare de aplicații	<ul style="list-style-type: none"> - Prin intermediul unui magazin de aplicații preinstalat care asigura utilizatorul ca aplicațiile sunt optimizate pentru display. - Pentru siguranța ca aplicațiile downloadate sunt compatibile cu display-ul, magazinul de aplicații trebuie sa fie dezvoltat de producătorului ecranului interactiv (toate aplicațiile care se pot instala fiind verificate, in prealabil, de producător).
Aplicații de partajare conținut	<ul style="list-style-type: none"> - Trebuie sa permită partajarea de conținut de pe device-uri diferite, prin aplicații care sa permită partajare cel puțin din Windows, Chrome, MacOS, iOS.
Browser integrat	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicație preinstalata dezvoltata de producătorul ecranului interactiv. - Permite accesarea de pagini web si salvarea acestora pe ecranul principal sub forma unor aplicații care se pot accesa din meniul principal.
Sunet:	
Difuzoare integrate	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum 95W 2.1 Dolby Audio soundbar - Da, minimum 2x 15W (8 Ω)
Număr microfoane	<ul style="list-style-type: none"> - Subwoofer 1 x 15 (8 Ω) - Minimum 6
Conectivitate:	
minimum porturi	<ul style="list-style-type: none"> - Panou principal - 1 x Iesire HDMI 2.0 (3840x2160@60Hz) - 1 x HDMI 2.0 (CEC, ARC & HDCP2.2) - 1 x HDMI 2.0 (CEC, HDCP 2.2) - 1 x DisplayPort 1.2 - 1x USB C - 1 x VGA (1920x1080@60Hz) - 1 x Intrare AV (CVBS)(567i) – (3,5 mm Mini-Jack) - 1 x Intrare Audio (VGA) – (3,5 mm Mini-Jack) - 1 x Casti (3,5 mm Mini-Jack) - 2 x Iesire Audio Analogica – RCA - 1 x Iesire Audio Digitala SPDIF (TOSLink) - 1 x Control RS232 - 4 x USB B Touch (USB 3.1) - 1 x USB 2.0 (control lift) - 3 x USB 3.1 - 1 x Intrare LAN (RJ45, 1000 Mbit/s)

	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x Iesire LAN (RJ45, 1000 Mbit/s) - Modul WiFi Standard - Standard WiFi: 802.11ax – WiFi 6 - Versiune Bluetooth: 5.0 - 1 x Slot Mini SD card - Slot Modul PC 80-pins OPS slot - Panou frontal <ul style="list-style-type: none"> - 1x USB-C - 1x HDMI 2.0 (CEC, HDCP 2.2) - 2 x USB B Touch (USB 3.1) <ul style="list-style-type: none"> - 2 x USB 3.1
Player intern:	
Versiune	Minimum Android 9.0
Stocare	Minimum 32GB
Memorie	Minimum 4GB
Actualizare software	Minim 5 ani Wireless OTA
Generalitati Dimensiunile ecranului	Maximum 2240 x 1345 x 109 mm
Standard VESA	800 x 600 mm
B.Modul OPS	
Sistem de operare	Microsoft Windows 10/11 PRO
Procesor	<p>Minimum Intel Core i7-8650U sau echivalent din punct de vedere al funcționalităților și al performanței).</p> <p>La data realizării specificațiilor tehnice, procesorul Intel Core i7-8650U era listat cu o performanță de benchmark de 6.301.</p> <p>Pentru a stabili dacă procesorul oferit este cel puțin la fel de performant ca procesorul solicitat, se va utiliza site-ul independent www.cpubenchmark.net.</p> <p>Vor fi acceptate procesoare având un punctaj mai mare și, implicit o clasare mai bună decât procesorul menționat mai sus.</p>
Numar nuclee	Minimum 4
Numar thread-uri	Minimum 8
Memorie cache	Minimum 8 MB
Placa grafica	Minimum Intel UHD Graphics 620 sau echivalent
RAM	Minimum 8 GB DDR4 2400 MHz
Stocare	Minimum 256 GB SSD
Interfata wireless	Minimum Intel AC 8265 a/b/g/n/ac, Dual Band
Bluetooth	Minimum 5.0
Conectivitate porturi minimum	1x HDMI 2.0 1x USB-C 3.1 2x USB 3.0 2x USB 2.0 1x Intrare Microfon 1x Iesire Audio 1x RJ-45, Intel 10/100/1000 Mbps
Audio	Intel High Definition Audio Realtek Audio High Definition
Intel vPro	Da
Intel Unite	Da
Certificare Microsoft WHQL	Da
Sistem de racire	Minimum 1x ventilator smart
Tip OPS	80 pini (compatibil cu monitorul)
Dimensiuni	Compatibil cu monitorul
Certificari	Geprüfte Sicherheit, RoHS, CE/CE-RED/FCC+IC

C.Stand mobil pentru ecran interactiv, cu lift, control din ecranul interactiv	
Dimensiuni (WxDxH)	Minim 650 mm x 650 mm x 150 mm
Incarcare	Minim 100 kg
Nivel zgomot	Maximum 55 dB
Protectie impotriva supraincarcarii	Da
Material	Otel/ABS
Control lift din ecran interactiv	Da, prin cablul UART
Control lift pentru picior	Da
Roti	Protectie dubla, 100 mm, material poliamida
Culoare	Otel sau ABS
VESA	Pana la 800x600

Pentru orice dimensiune se acceptă abatere de +/- 10%.

3.4.2 Disponibilitate

Livrarea se va face în maxim 30 de zile de la data semnării contractului. Montare/instalare și punere în funcțiune la sediul autorității contractante. Termen de montare/instalare și punere în funcțiune – max. 10 zile de la data livrării.

3.5 Extensibilitate/Modernizare - nu este cazul

3.5.1 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.

3.5.2 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Termenul de livrare, inclusiv montarea/instalarea și punerea în funcțiune a produselor în

spațiile/la pozițiile indicate de reprezentanții autorității contractante, este cel stabilit la pct. 3.4 din Caietul de sarcini.

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate, produsele au fost montate/instalate și funcționează 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 și punerea în funcțiune a produselor în termenul agreeat 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.

3.5.3 Operațiuni cu titlu accesoriu

3.5.3.1 Montare, instalare, punere în funcțiune

Contractantul va livra, monta/instala și va pune în funcțiune 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/punere în funcțiune, 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.

3.5.3.2 Instruirea personalului pentru utilizare

La momentul instalării și punerii în funcțiune, operatorul economic trebuie să asigure instruirea pentru un număr minim de 30 cadre didactice din cadrul ANMB. Această instruire se va organiza pe o durată de minim 1 zi, în scopul de a familiariza beneficiarii cu funcționalitățile hardware ale display-urilor, dar și a folosirii aplicațiilor software și modulelor suplimentare. Pentru a asigura acuratețea informațiilor transmise, cursul trebuie susținut de furnizorul display-ului interactiv.

3.5.3.3 Mentenanța preventivă în perioada de garanție

Contractantul va pune la dispoziția Autorității contractante - Instrucțiuni de mentenanță preventivă în perioada de garanție (inclusiv ritmicitatea operațiunilor).

3.5.3.4 Menținanța corectivă în perioada post-garanție

Contractantul va pune la dispoziția Autorității contractante - Instrucțiuni de menținanță corectivă în perioada post-garanție (inclusiv ritmicitatea operațiunilor).

3.5.3.5 Suport tehnic

Contractantul asigură suportul tehnic pe toată perioada de garanție a produselor, la solicitarea Autorității contractante. Suportul tehnic se poate realiza atât la locul de instalare a produselor, cât și “de la distanță”.

3.5.3.6 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de menținanță corectivă după expirarea garanției - nu este cazul.

3.5.4 Mediul în care este operat produsul

Produsele vor fi operate în facultățile din cadrul Academiei Navale “Mircea cel Bătrân”, în încăperi ventilate și racordate la rețeaua de termoficare (în sezonul rece).

3.5.5 Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/instalarea – nu este cazul

4 Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Documentația de utilizare și operare	cel mai târziu la data livrării
2	Fișa tehnică a produsului	
3	Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare	
4	Instrucțiuni de menținanță preventivă în perioada de garanție (și ritmicitatea acestora)	
5	Instrucțiuni de menținanță corectivă în perioada post-garanție (și ritmicitatea acestora)	
6	Inventarul de complet (lista tuturor ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente și consumabilelor), cantitativ și valoric – pentru fiecare sistem/complet.	

Notă: toate documentațiile vor fi în limba română.

5 Recepția produselor

- a) 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.
- b) Recepția se va realiza în două etape, respectiv:
 - recepția cantitativă – în maxim 1 zi de la livrare- prin numărarea bucată cu bucată (piesă cu piesă) a ansamblelor, subansamblelor, pieselor componente/consumabilelor și prin compararea cu datele înscrise în avizul de expediție (dacă este cazul), în inventarul de complet și în oferta financiară;
 - recepția calitativă – în maxim 9 zile de la recepția cantitativa - 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, remediarea eventualelor defecte constatate și acceptarea produsului.

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

6 Modalități și condiții de plată

Pentru produsele livrate, contractantul va emite factură fiscală, care va avea menționat numărul contractului, datele de emiteră 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.

7 Obligațiile principale ale Autorității contractante

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 prezentul Caiet de sarcini.

8 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 persistenti (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.

9 Managementul/Riscuri/Gestionarea contractului și activități de raportare în cadrul contractului

Riscuri posibile	Modalitate de eliminare a riscului
Nesemnarea contractului de ofertantul câștigător	Anunțarea ofertantului calificat pe locul următor
Neconstituirea garanției de bună execuție	Nerestituirea garanției de participare
Mentținerea unei legături defectuoase între cele două părți semnatare ale contractului	Nominalizarea unor persoane responsabile pentru monitorizarea contractului
Întârzieri în livrarea produselor	Nominalizarea unui responsabil de contract pentru monitorizarea desfășurării contractului
Livrarea unor produse inferioare față de cele oferite în propunerea tehnică	În momentul executării recepției se va verifica corespondența specificațiilor tehnice ale produselor livrate cu cele din propunerea tehnică și caietul de sarcini
Defecte de fabricație semnalate în timpul utilizării produselor	Menționarea în contract a perioadei de garanție oferită.

NOTA

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, o licență de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs ce urmează a fi achiziționat și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea

anumitor operatori economici. Aceste specificații vor fi interpretate ca având mențiunea „sau echivalent”.

În cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului se constată că anumite elemente ale propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

Întocmit,
Șef birou achiziții
Lt. Cdor
Schipor Constantin

Prorector pentru învățământ
Cdor
Dinu ATODIRESEI

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

