

## **Cerințe tehnice**

### **Complexul tehnico-aplicativ de înregistrare în regim on-line a datelor video și audio în procesul susținerii examenelor de calificare a probelor teoretice pentru obținerea permisului de conducere în 11 centrele de examinare**

#### **1 Generalități**

1.1 Complexul tehnico-aplicativ de înregistrare audio și video (în continuare - complex) este destinat pentru înregistrarea în regim on-line a imaginilor video și audio în procesul susținerii probelor teoretice a examenelor pentru obținerea permisului de conducere, precum și stocării și păstrării informației obținute. Complexul trebuie să fie compatibil cu aplicația de organizare a supravegherii video Trassir, deținută de autoritatea contractantă și să includă tot echipamentul și software-ul necesar pentru executarea sarcinilor prescrise.

1.2 Complexul trebuie să asigure înregistrarea audio și video a probelor teoretice a examenelor, păstrarea datelor obținute și accesul la informația respectivă.

1.3 Sistemul de stocare a datelor video trebuie să asigure:

- a) posibilitatea monitorizării în regim on-line a procesului de susținere a examenelor pentru proba teoretică, prin oferirea accesului unei persoane abilitate;
- b) înregistrarea informației video și audio în procesul de susținere a examenului;
- c) completarea arhivei cu informația despre examenele susținute probei teoretice, în conformitate cu orarul desfășurării examenelor;
- d) posibilitatea transmiterii informației pentru pastrare la nivelul central.

#### **2 Descrierea complexului**

##### **2.1 Componentele Complexului**

Complexul este constituit din următoarele componente de bază:

- a) Complexul tehnico-aplicativ de înregistrare audio și video a informației în procesul de susținere a probei teoretice. Echipament staționar;
- b) Complexul tehnico-aplicativ de prelucrare și păstrare a informației. Serverele pentru acordarea accesului, serverele de stocare, alte servere. Echipament pentru asigurarea transmiterii informației.

##### **2.2 Cerințe privind funcționalitatea Complexului**

###### **2.2.1 Complexul tehnico-aplicativ de înregistrare audio și video a informației în procesul de susținere a probei teoretice. Echipament staționar**

Complexul tehnico-aplicativ de înregistrare audio și video a procesului de susținere a probei teoretice a examenului trebuie să asigure:

- a) înregistrarea audio și video a procesului de susținere a probei teoretice;
- b) înregistrarea imaginii video în regim multicanal;

- c) interacțiunea cu camerele digitale în regim multicanal, cu posibilitatea conectării toate camere conectate
- d) înregistrarea audio;
- e) disponibilitatea sistemului integrat de a gestiona înregistrările conform criteriilor: intervalul de timp, ora, data, precum și gestionarea procesului de înregistrare conform orarului;
- f) monitorizarea audio-video on-line a procesului de susținere a examenelor. Acordarea accesului la distanță la informația înregistrată;
- g) păstrarea centralizată a informației înregistrate audio și video timp de 6 luni;
- h) transmiterea datelor audio și video la nivelul central al sistemului;
- i) accesul autorizat de la distanță la datele audio și video, inclusiv datele de monitorizare a funcționării sistemului, cu utilizarea rețelei locale;
- j) protecția datelor audio și video de la accesul neautorizat, inclusiv redactare sau eliminare;
- k) administrarea, gestionarea înregistrării locale, gestionarea datelor stocate local, sincronizarea cu sistemul centralizat de gestiune a drepturilor utilizatorilor;
- l) vizualizarea datelor video înregistrate, cu posibilitatea căutării informației solicitate, în baza criteriilor prestabilite;
- m) logarea proceselor de înregistrare a datelor audio și video, accesului la date, transmiterii datelor la nivelul central. Acces autorizat la datele de logare a colaboratorilor subdiviziunilor respective ale întreprinderii;
- n) căutarea imaginii audio și video înregistrate după diverse criterii, precum data, ora, evenimentul posibil etc. Posibilitatea aplicării căutării conform mai multor criterii (căutarea interactivă);
- o) efectuarea selectării locale a imaginii audio și video conform criteriilor prestabilite, descărcarea în formatele avi, mp4, etc.;
- r) posibilitatea utilizării și aplicării proceselor inteligente de videoanalitică;
- s) conectarea la rețeaua locală Ethernet pentru asigurarea accesului la distanță și transmiterea datelor la nivelul central;
- t) mecanismul customizat al procesului de înregistrare locală și de transmitere a informației la nivelul central;
- u) protecția contra accesului neautorizat la fișierele înregistrate. Protecția contra eliminării sau corectării neautorizate a informației. Acces securizat la dispozitivele de păstrare a informației;
- v) crearea și păstrarea registrului (protocolului) privind funcționarea sistemului:
- Pierderea DVR-ului
  - Pierderea Camerei IP
  - Pierderea semnalului video
  - Nu se înregistrează video
  - Erori cu hard disk
  - Defectarea hard disk
  - Erori de rețea
  - Conectarea și deconectarea utilizatorilor
  - Eroare de înregistrare video programată

- Erori în baza de date a serverului

w) emiterea notificărilor despre disfuncționalitățile sistemului sau depistarea unor modificări în zonele speciale de monitorizare video.

### **2.2.3 Complexul tehnico-aplicativ de prelucrare și păstrare a informației. Servere pentru acordarea accesului, servere de stocare, alte servere. Echipament pentru asigurarea transmiterii informației**

Complexul tehnico-aplicativ de prelucrare și păstrare a informației la nivelul central trebuie să asigure:

a) primirea și stocarea automatizată a informației audio și video, preluată de la echipamentul de înregistrare a proceselor de susținere a probelor teoretice a examenului pentru obținerea permisului de conducere. Termenul de păstrare a informației 6 luni;

b) stocarea în BD a tuturor datelor audio și video, într-un mod strict structurat, care va permite interogarea datelor conform indicilor – codul Subdiviziunii (biroului) de examinare, numărul videocamerei ce a captat imaginea, data și intervalul de timp al filmării. Sunt posibili și alți parametri suplimentari;

c) accesul la informația înregistrată prin delimitarea drepturilor de utilizator. În dependență de rolul utilizatorului, să acorde acces la vizualizarea informației, copierea, efectuarea exportului în alte formate.

d) mecanismele de gestionare a utilizatorilor. Crearea utilizatorilor, atribuirea rolurilor etc.;

e) logarea acțiunilor utilizatorilor cu completarea obligatorie a registrelor de audit ale acțiunilor utilizatorilor. Acces autorizat la datele de logare a colaboratorilor subdiviziunilor respective ale întreprinderii;

i) exportul, descărcarea informației audio și video în formate standard, precum avi, mpg4, etc. Disponibilitatea mecanismului de „camuflare”, ascundere (bluring) a fețelor persoanelor în procesul exportului de date, pentru prezentarea lor unei persoane terțe, în caz de necesitate;

## **2.3 Cerințe față de arhivă și lucrul cu arhiva înregistrărilor monitorizărilor video**

### **2.3.1 Capacitatea de stocare a arhivei**

Perioada de timp destinată pentru păstrarea centralizată a datelor trebuie să constituie 6 luni.

### **2.3.2 Securitatea datelor**

Trebuie să fie asigurată:

a) excluderea accesului neautorizat la arhivă, atât fizic (*datorită amplasării, controlului accesului*), cât și informațional (*autorizarea utilizatorilor*);

b) delimitarea drepturilor de acces, înregistrarea în registru a acțiunilor cu datele din arhivă a utilizatorilor autorizați. Acces autorizat la registrul acțiunilor utilizatorilor cu arhiva colaboratorilor subdiviziunilor respective ale întreprinderii;

### **2.3.3 Sistemul de sincronizare a timpului**

Este necesar de a utiliza sistemul de sincronizare a timpului a rețelei locale de monitorizare video (necesitatea setării NTP/SNTP a serverului din sistemul de monitorizare video).

### **2.3.4 Căutarea și vizualizarea datelor**

Este necesară opțiunea căutării inteligente în arhivă.

### 2.3.5 Comoditatea lucrului cu arhiva

Este necesar de asigurat viteză înaltă de rulare, vizualizarea în regimul „cadru cu cadru”, vizualizarea în regim multi-mode (vizualizarea simultană a cadrelor de la câteva camere - moment în care este esențială sincronizarea în timp), căutarea după ora și data înregistrării, afișarea convenabilă a orei și datei pe înregistrarea în sine și în cazul extragerii/exportului imaginilor „stop cadru”.

### 2.4 Mijloacele tehnico-aplicative ale complexului

Conform destinației, sistemul de stocare, păstrare și afișare a informației video trebuie să conțină:

- a) echipament pentru captarea și transmiterea imaginii video;
- b) echipament pentru preluarea și prelucrarea informației video;
- c) aplicații software pentru vizualizarea imaginii video;
- d) echipament și aplicații software de păstrare a informației video.

### 2.5 Cerințe generale față de complexul tehnico – aplicativ

Cerințele generale față de complexul tehnico – aplicativ sunt:

- a) prezentarea certificatelor de conformitate și certificatelor de origine pentru echipament;
- b) asigurarea garanției cel puțin 24 luni pentru echipamentul;
- c) mijloacele tehnice și software-ul trebuie să fie asigurate cu pachet de instalare, instrucțiune de instalare și instrucțiune de exploatare;
- d) livrarea mijloacelor tehnice se admite doar dacă caracteristicile tehnice corespund celor solicitate sau sunt superioare acestora;

### 2.6 Cerințe tehnice față de echipament și cantitatea lor

Denumirea bunurilor și/sau a serviciilor	Unitatea de măsură	Cantitatea
<b>Cameră video tip IP</b> <b>Rezoluție:</b> minim 4 Mpx 25fps <b>Compresie:</b> H.264 / H.265 / H.264+ / H.265+ / MJPEG f 2.8mm <b>Microfon:</b> încorporat <b>Alimentare:</b> DC 12V, PoE (802.3af) <b>Grad de protecție:</b> IP66, IK08	buc.	48
<b>Local Network Video Recorder</b> <b>Sistem de operare:</b> Linux <b>Număr de canale:</b> minim 9 (pentru posibilitatea extinderii) <b>Arhivă:</b> minim 2 HDD/SSD 3.5 de orice capacitate <b>Interface:</b> minim 1xGigabit LAN, 1xHDMI, 2xUSB 2.0, 1xUSB 3.0 <b>Montare:</b> în rack de 19 inchi max. 2U <b>Suporturi pentru rack:</b> incluse	buc.	11

<b>Server video centralizat</b> <b>Număr de canale:</b> posibilitatea conectării de până la 128 canale 36 HDD (hot swap), funcționează în modul min. RAID 5 <b>LAN Interface:</b> minim 2 adaptoare de rețea min. 1 Gbps <b>Montare:</b> în rack de 19 inchi max. 6U. <b>Suporturi pentru rack:</b> incluse <b>Sistem de operare:</b> Linux <b>Alimentare:</b> Redundant PSU AC220B	buc.	1
<b>Comutator PoE</b> <b>Cantitate minimă de porturi:</b> 8 PoE porturi 10/100 Mbps + 2 porturi 10/100/1000 Mbps	buc.	11
<b>HDD pentru NVR local</b> <b>Volum:</b> minim 4Tb <b>Interfață:</b> SATA 6 Gb <b>Form factor:</b> 3.5"	buc.	11
<b>HDD pentru server centralizat</b> <b>Volum:</b> minim 10Tb <b>Interfață:</b> SATA 6 Gb <b>Form factor:</b> 3.5"	buc.	17
<b>Soft specializat Centralizat compatibil cu Trassir</b> <b>Sincronizarea arhivei:</b> de la NVRe locale cu arhiva serverului centralizat <b>Posibilitatea sincronizării:</b> în mod constant (când canalul de comunicare este disponibil) sau conform orarului <b>Controlarea înregistrării unei arhive:</b> pe discuri locale când apare mișcare în cadru <b>Notificare:</b> - pe un dispozitiv mobil în cazul în care nu se înregistrează când apare mișcare în cadru, - pe un dispozitiv mobil în cazul unei erori în procesul de export a arhivei către server central. <b>Ascundere (bluering):</b> fețele persoanelor în procesul exportului de date	buc.	1
<b>Box termoplast 100x100</b>	buc.	48
<b>Box metalic 500x400x220</b>	buc.	11
<b>Priza dublă</b>	buc.	11
<b>Cablu Utp 5E CU</b>	m.	1200
<b>Cablu alimentare IIBC 2x1,5</b>	m.	100
<b>Canal plastic 25x16</b>	m.	160
<b>Materiale de montare și accesorii</b>	set.	74
<b>Servicii de configurare, punere în funcțiune, instalare și programare a sistemului</b>	serviciu	1

### 3 Cerințe privind structura Complexului

3.1 Structura Complexului trebuie să asigure:

- a) interschimbabilitatea componentelor similare cât și corespunderea criteriului „repairability”;
- b) luarea în considerație a particularităților locului de asamblare/montare a complexului în scopul:
  - 1) excluderii accesului liber la purtătorul de informație;
  - 2) excluderii accesului liber la interfețele de alimentare și transmitere a informației;

- 3) excluderii posibilității de modificare neautorizată a configurării structurale de amplasare a echipamentului;
- 4) înlesnirii deservirii tehnice și exploatării;
- 5) înlesnirii accesului la toate elementele, nodurile și modulele, ce necesită reglare sau înlocuire în procesul exploatării.

3.2 Materialele structurale, electroizolante, de protecție și alte accesorii ale complexului trebuie să asigure:

- 1) rezistența mecanică;
- 2) fiabilitatea necesară;
- 3) funcționarea sigură în condiții de exploatare prestabilite cât și în condiții de temperatură și umiditate ridicată a aerului.

#### **4 Cerințe de fiabilitate**

Pentru asigurarea fiabilității complexului, este necesar de asigurat îndeplinirea următoarelor cerințe:

- a) mijloacele tehnice și software-ul complexului trebuie să fie proiectate și realizate pentru asigurarea funcționării complexului pe un termen de minimum 5 ani din momentul lansării în exploatare;
- b) fiabilitatea elementelor complexului trebuie să asigure realizarea garantată a funcționalității sistemului în întregime;
- c) în cazul imposibilității executării funcționalității Complexului sau a componentelor sale, trebuie să fie asigurată logarea motivelor și avertizarea administratorului sistemului.

#### **5 Cerințe privind scalabilitatea Complexului**

Structura Complexului, mijloacele tehnice și software-ul trebuie să permită extinderea numărului de clase de examinare echipate, de echipament staționar, de autovehicule, de echipament mobil, fără implicarea unor cheltuieli esențiale – maximum creșterea capacității de stocare a nivelului central și procurarea numărului necesar de licențe pentru software.

#### **6 Cerințe privind compatibilitatea**

Pentru asigurarea compatibilității Complexului este necesar de asigurat îndeplinirea următoarelor cerințe: echipamentul și software-ul aplicat la funcționarea complexului trebuie să fie compatibil cu aplicația de organizare a supravegherii video Trassir și să corespundă cerințelor standardelor în vigoare în domeniul programării, transmiterii, stocării și prelucrării datelor;

#### **7 Cerințe privind securitatea informațională**

7.1 La crearea complexului se vor lua în calcul următoarele tipuri de amenințări de securitate:

- a) confidențialitatea (accesul neautorizat);
- b) integritatea (denaturarea accidentală sau intenționată a informației);
- c) autenticitatea (substituirea datelor);
- d) accesibilitatea.

7.2 Mijloacele de protecție a informației a complexului trebuie să asigure protecția contra tuturor tipurilor de amenințări de securitate;

- a) datele de configurare ale Complexului;
- b) registrul evenimentelor;
- c) arhiva datelor audio și video;
- d) sistemul de delimitare a accesului la posibilitățile funcționale ale Complexului.

7.3 Protecția datelor cu caracter personal trebuie efectuată în conformitate cu Politica de securitate a datelor cu caracter personal a întreprinderii

7.4 Pentru Complex sunt stabilite următoarele cerințe de securitate informațională:

- a) accesul la exploatarea și la datele complexului necesită autorizare;
- b) trebuie să fie prevăzute următoarele nivele de acces a utilizatorilor la funcțiile complexului sau subsistemele sale:
  - 1) *administrator* – are acces la funcțiile ce influențează funcționalitatea sistemului, modifică configurarea sistemului, la funcțiile de creare și eliminare a utilizatorilor, de redactare a rolurilor de acces ale utilizatorilor sistemului, fără dreptul de redactare a informației în sistem;
  - 2) *utilizator privilegiat* – are dreptul de redactare a informației în sistem, descărcarea informației din sistem , fără drept de redactare a setărilor sistemului și redactare a rolurilor utilizatorilor în sistem;
  - 3) *utilizator* – are dreptul de executare a rolului prevăzut pentru el în sistem;
- c) accesul la funcțiile solicitate trebuie să fie restricționat prin intermediul unei chei de acces, parole, cod sau alte mijloace analogice sau dispozitive de restricționare a accesului;
- d) se exclude păstrarea parolelor utilizatorilor în formă de text deschis;
- e) la modificarea parolei utilizatorului, sistemul va solicita permanent numele utilizatorului, parola veche, parola nouă, precum și va efectua evaluarea identității;
- f) numărul de simboluri în parolă trebuie să fie de minimum opt;
- g) la introducerea parolei în sistem, simbolurile introduse nu se vor vizualiza pe mijloacele de afișare a informației. Parola introdusă va fi protejată de vizualizare prin intermediul mijloacelor sistemelor operaționale;
- h) de prevăzut aplicarea măsurilor de prevenire a vizualizării neautorizate a informației securizate și altor date fără permisiune (precum codarea sau cifrarea);
- i) de prevăzut aplicarea măsurilor de protecție a confidențialității datelor copiate și exportate, precum și confirmare a autenticității acestora.
- j) de prevăzut mecanismul de înregistrare a acțiunilor administratorilor, utilizatorilor privilegiați și utilizatorilor sistemului cu afișarea rapoartelor conform parametrilor ce urmează:
  - 1) data, ora operațiunii;
  - 2) identificator (login);
  - 3) numele, prenumele;
  - 4) denumirea subdiviziunii;
  - 5) adresa IP;
  - 6) operațiunea;

- 7) identificatorul resursei (fișierului, documentului);
- 8) denumirea resursei (dacă există);
- 9) rezultatul operațiunii (reușită/nereușită).

## 8 Cerințe privind documentația Complexului

### 8.1 Lista seturilor și tipurilor de documente pentru elaborare

8.1.1 Lista documentelor la complex, ce necesită a fi elaborate:

- a) proiectul tehnic de desfășurare;
- b) setul de documentație de exploatare:
  - 1) instrucțiunea utilizatorului;
  - 2) instrucțiunea administratorului;
- c) specificația echipamentului și materialelor;
- d) programul de instruire a personalului;
- e) actul de dare în exploatare a complexului.

### 8.2 Cerințe privind prezentarea documentației

8.2.1 Toată documentația elaborată va fi întocmită în limba română și prezentată Beneficiarului pe suport de hârtie și suport electronic (CD, DVD etc.).

#### Lista subdiviziunilor teritoriale:

Nr. d/o	Subdiviziunile teritoriale	Adresa subdiviziunilor teritoriale
1.	SCCA Chișinău	str. Salcîmilor 28, mun. Chișinău
2.	SÎT și CCA Bălți	str. Ștefan cel Mare nr. 131, mun. Bălți
3.	SÎT și CCA Edineț	str. Gagarin, nr. 72, mun. Edineț
4.	SÎT și CCA Cahul	str. Prospectul Republicii, nr. 24 G, mun. Cahul
5.	SÎT și CCA Comrat	str. Lenin, nr. 36, mun. Comrat
6.	SÎT și CCA Căușeni	str. Alba Iulia nr. 46, or Căușeni
7.	SÎT și CCA Ungheni	str. Ștefan cel Mare, nr. 162, mun. Ungheni
8.	SÎT și CCA Hîncești	str. Industrială, nr. 1A, mun. Hîncești
9.	SÎT și CCA Soroca	str. Ștefan cel Mare, nr. 92, mun. Soroca
10.	SÎT și CCA Orhei	str. Unirii nr. 51, mun. Orhei
11.	SÎT și CCA Criuleni	str. Orhei, nr. 56, or. Criuleni