

Descrierea funcționalității de bază pentru Sistemul automatizat al controlului de frontieră (Automated Border Control, ABC, e-Gate)

Sistemul ABC trebuie să ofere călătorilor o trecere a controlului de frontieră complet automatizată, cu posibilitate de autoservire, îndeplinind verificări depline ale documentului de călătorie și identificare biometrică facială a identității pasagerilor, în conformitate cu cerințele Agenției Frontex privind ” Best Practice Technical Guidelines for Automated Border Control (ABC) Systems”.

1. Cerințe generale față de Sistemul ABC

- 1.1. Construcția Sistemului ABC general trebuie să fie în conformitate cu practicile recomandate de ICAO și IATA aplicabile;
- 1.2. Construcția Sistemului ABC trebuie să fie cu 2 bariere/porți (de intrare și ieșire) care să efectueze controlul persoanei în două etape. Fiecare etapă trebuie să includă barieră cu porți duble;
- 1.3. Construcția Sistemului ABC trebuie să includă caracteristici (inclusiv senzori necesari) pentru a asigura că nu vor exista „tailgating” sau „crossovers” în timpul procesului de trecere prin Sistemul ABC;
- 1.4. Modularitate completă a echipamentului hardware pentru configurarea porților single-row sau multi-row
- 1.5. Senzorii trebuie plasați pentru a detecta și avertiza pasagerii despre obiectele rămase (de exemplu, bagaje, etc.) în zona de control a Sistemului ABC;
- 1.6. Construcția Sistemului ABC trebuie să fie un design deschis care să evite senzația de închisoare și claustrofobie și să ofere vizibilitate optimă pentru inspector;
- 1.7. Bariera de ieșire trebuie să aibă o înălțime suficientă pentru ca pasagerul care necesită a trece controlul de frontieră clasic (la ghișeu) să nu poată ocoli sau sări;
- 1.8. Construcția Sistemului ABC trebuie să fie una sigură pentru pasageri, cum ar fi evitarea obiectelor/elementelor ascuțite, finisaje netede, margini curbate etc.;
- 1.9. Toate materialele utilizate în Sistemul ABC trebuie să fie certificate pentru utilizare în terminale aviatice în ceea ce privește standardele de siguranță și sănătate;
- 1.10. Toate componentele electronice și mecanice (cum ar fi plăcile de circuit, balamalele motorizate etc.) trebuie să fie ascunse unde este posibil și să fie în siguranță;
- 1.11. Construcția Sistemului ABC trebuie să fie rezistentă la vandalism, zgârieturi și protejate împotriva materialelor străine precum gumă de mestecat, băuturi, apă vărsată, lichide de curățat etc.
- 1.12. În scopul protejării datelor biometrice și a documentelor de călătorie procesate de Sistemul ABC, Furnizorul va respecta următoarele cerințe minime de securitate

cibernetică:

- a) toate comunicațiile dintre Sistemul ABC și infrastructura informatică a IGPF (inclusiv web servicii) vor fi securizate prin protocoale TLS 1.2 sau superior, cu utilizarea certificatelor digitale emise de o autoritate de certificare recunoscută;
- b) accesul la interfața de administrare și stațiile de monitorizare va fi protejat prin autentificare multifactorială (MFA) și politici de control al accesului bazate pe roluri (RBAC);
- c) toate datele jurnalizate și captate local (imagini, loguri, evenimente) trebuie să fie criptate la nivel de disc (AES-256 sau echivalent), cu posibilitatea configurării perioadei de retenție;
- d) furnizorul va asigura că toate componentele software respectă principiile „secure-by-design” și vor fi supuse testelor de penetrare și auditare de securitate;
- e) sistemul ABC, inclusiv componentele sale software și hardware, trebuie să fie conforme cu cerințele Regulamentului (UE) 2016/679 (GDPR);
- f) furnizorul va prezenta dovada conformității cu standardul ISO/IEC 27001 pentru managementul securității informației.

2. Cerințe generale de operare cu Sistemul ABC

Cetățenii Republicii Moldova, care au împlinit vârsta de 18 ani și nu însoțesc minori reprezintă categoria eligibilă de bază pentru a traversa frontiera de stat prin intermediul Sistemului ABC. În dependență de evoluția cadrului normativ, Inspectoratul General al Poliției de Frontieră va decide cetățeni ai căror state sunt eligibili de a utiliza Sistemul ABC. În acest sens, Sistemul ABC trebuie să ofere flexibilitatea și posibilitatea tehnică de a extinde categoriile de persoane care pot traversa frontiera de stat cu utilizarea Sistemului ABC.

- 2.1. Procesul de trecere prin ABS (pașii, acțiunile/procese, informația, API de comunicare, mesaje informative, alte) va fi elaborat de comun dintre Beneficiar și Ofertant, dar totodată Ofertantul va descrie cel puțin 2 procese diferite (proces de trecere utilizate în alte proiecte implementate, bunele practici);
- 2.2. Comunicarea între sistemul ABC și serverul de date și aplicații al IGPF trebuie să fie prin web servicii de tip SOAP;
- 2.3. Procesele informaționale (aplicațiile) din cadrul Sistemului ABC trebuie să salveze date de audit/jurnalizare pentru toate acțiunile ce au loc în procesul de trecere a controlului de frontieră. Datele de audit/jurnalizare (sub formă de fișiere stocate local pe discul procesorului Sistemului ABC) trebuie să fie păstrate cel mult 7 zile;
- 2.4. Cerințe de control/dotare față de procesul de intrare în Sistemul ABC:
Prima barieră (porțile de intrare) a Sistemului ABC trebuie să sprijine următoarele

operațiuni/dotări:

- 2.4.1. Un dispozitiv de citire a documentelor de călătorie biometrice, cerințele tehnice minime *Anexa 2*;
- 2.4.2. Un monitor/tabletă (de dimensiuni mici) destinat vizualizării de informații care să ghideze pasagerul în timpul procesului de citire a documentului de călătorie biometric și să afișeze rezultatele (precum eligibilitatea pentru utilizarea Sistemului ABC, etc.) pe baza informațiilor primite de la Sistemul ABC;
- 2.4.3. Bariera de intrare (2 porți care se deschid înainte) și senzori care asigură că o singură persoană intră în a doua etapă (în zona ”capcană/de lucru” pentru persoane), atunci când intrarea este permisă. Cerințele tehnice minime față de senzori sunt descrise la compartimentul ”Siguranță și securitate”;
- 2.5. Cerințe de control/dotare față de procesul de ieșire din Sistemul ABC:
A doua barieră (porțile de ieșire) a Sistemului ABC trebuie să sprijine următoarele operațiuni/dotări:
 - 2.5.1. Sistem hardware-software de captare a imaginii feței pasagerului cu următoarele cerințe tehnice minime (conform cu cerințele ICAO):
 - 2.5.1.1. Detecția ”activă a vieții” pe baza tehnologiei de imagistică 3D;
 - 2.5.1.2. Capturarea imaginii faciale trebuie să sprijine (reglare automată) înălțimea variabilă a pasagerului și să fie capabilă să capteze imaginea atunci când pasagerul stă în picioare;
 - 2.5.1.3. Sistemul trebuie să fie dotat cu o ”oglină digitală” pentru a ajuta pasagerul în timpul captării de imagine. Totodată, pasagerul trebuie să primească instrucțiuni necesare la un monitor/ecran inclusiv și instrucțiuni grafice. Toate informațiile furnizate trebuie să corespundă practicilor ”user-friendly”;
 - 2.5.1.4. Algoritmul de captare a feței trebuie să analizeze continuu fluxul video de la cameră pentru a detecta fața pasagerului. De îndată ce fața pasagerului este detectată la distanța corectă de cameră, trebuie să ruleze un algoritm (proces informatic) de evaluare a calității pentru a verifica dacă imaginea feței atinge criteriile minime bazate pe ISO 39794-5 și ISO/IEC 19794-5:2011 ”Imaginea feței (distanța ochilor, încheșurarea, focalizarea, poziția, expresia)”;
 - 2.5.1.5. Sistemul trebuie să fie dotat cu un sistem de protecție împotriva furtului de identitate, ”Control anti-spoofing”, care va împiedică tentativele de prezentare de imagini faciale, fotografii sau videoclipuri;
 - 2.5.2. Sistemul trebuie să fie dotat cu un sistem de protecție împotriva furtului de identitate, ”Control anti-spoofing”, care va împiedică tentativele de prezentare de imagini faciale, fotografii sau videoclipuri;
- 2.6. Sistemul trebuie să dețină un comutator/buton de urgență care să permită pasagerului să solicite asistență din partea inspectorului. Comutatorul de urgență trebuie să declanșeze o alarmă (audio și vizibilă), dar nu trebuie să elibereze automat barierele. Inspectorul trebuie să poată deschide bariera de intrare folosind un ”buton de urgență”, care să nu fie accesibil pasagerului în a doua etapă de control;
- 2.7. Sistemul informațional destinat gestionării/operării cu toate procesele informatice

legate de controlul trecerii frontierei în Sistemul ABC trebuie să fie oferite un set mare de configurări pentru toate etapele.

3. Siguranță și securitate

- 3.1. Sistemul ABC trebuie să dețină senzori care să poată să detecteze o serie de condiții/cerințe legate de securitate, inclusiv:
 - 3.1.1. Capacitatea de a diferenția un adult sau copil care merge, plus bagajul de mână, plus valize și geți pe roți (trăgând sau împingând);
 - 3.1.2. Capacitatea de a detecta mai multe persoane (senzori de prezență, adult, copil, adult cu copil în brațe) care intră în zona de securitate – tailgating;
 - 3.1.3. Capacitatea privind funcționalitate completă de detectare a „tailgating” (fără cameră suplimentară de deasupra), bazată pe inteligență artificială integrată în sistemul de viziune.
 - 3.1.4. Capacitatea de a avea senzori radar integrați în partea inferioară pentru scanarea zonelor ușilor.
 - 3.1.5. Capacitatea de a detecta mai mulți pasageri în interiorul Sistemului ABC (senzori de prezență), inclusiv adulți cu minori în brațe;
 - 3.1.6. Capacitatea de a detecta tentativele de deschidere forțată a ușilor de intrare și de ieșire;
 - 3.1.7. Capacitatea de a detecta un pasager care tranzitează în direcția greșită;
 - 3.1.8. Capacitatea de a detecta bagajele sau alte obiecte neașteptate rămase pe înăuntru.
- 3.2. **Opțional:** Sistemul ABC trebuie să fie echipat cu camere CCTV pentru a oferi o vedere clară inspectorului întregului proces de trecere prin Sistemul ABC;
- 3.3. Sistemul trebuie să dețină un sistem de ”Semnalizarea vizuală” care se furnizeze semnalizare vizuală codificată pe culori care să afișeze statusul operațional al Sistemului, cum ar fi așteptarea pasagerului următor, ocupat, nefuncțional (mod de mentenanță), alarmă, etc. Culorile codificate trebuie să fie stabilite în consultare cu Beneficiarul. ”Semnalizarea vizuală” poate fi prin utilizarea monitorului/ecranului (de dimensiuni mici) care necesită a fi instalat la prima barieră;
- 3.4. Sistemul ABC trebuie să fie proiectat astfel încât să ofere un timp mediu de procesare de maximum 20 de secunde per pasager;

4. Controlul și monitorizarea Sistemului ABC

- 4.1. Sistemul ABC trebuie să fie echipat cu o stație de monitorizare live, situată într-un ghișeu apropiat de Sistemele ABC. Stația de monitorizare trebuie să ofere o vedere generală detaliată a statusului operațional al fiecărui Sistem ABC și a datelor sale de performanță. **Opțional:** panoul de control trebuie să includă un component video de monitorizare care să ofere imagini live de la camerele CCTV

- instalate în/pe Sistemele ABC;
- 4.2. Stația de monitorizare trebuie să permită inspectorului să monitorizeze și să controleze un grup de Sisteme ABC de la o singură stație de lucru. O stație de monitorizare trebuie să permită inspectorului să vizualizeze și să gestioneze până la 5 Sisteme în același timp;
 - 4.3. Stațiile de monitorizare vor fi furnizată de Ofertant – 2 seturi (blocul de sistemă, monitorul, tastiera, mouse, cabluri de conectare, UPS, software licențiate);
 - 4.4. Prin intermediul Stației de monitorizare inspectorul trebuie să dețină controlul deplin asupra Sistemului ABC și să poată deschide atât ușile de intrare, cât și pe cele de ieșire (ușa se va închide automat la expirarea timpului sau după trecerea pasagerului), reseta/reporni și activa/dezactiva Sistemul ABC;
 - 4.5. Pentru a asigura operarea eficientă a Sistemului ABC în cadrul ecosistemului aeroportuar, Furnizorul va detalia în propunerea sa tehnică următoarele:
 - a) modul de integrare cu sistemele existente, inclusiv:
 - DCS (Departure Control System);
 - AODB (Airport Operational Database);
 - FIDS (Flight Information Display System);
 - RMS (Resource Management System).
 - b) arhitectura logică propusă a integrării, inclusiv schimbul de date (format, frecvență, protocoale) și mecanismele de fallback în caz de indisponibilitate a sistemelor externe;
 - c) clarificarea responsabilităților pentru conectarea și operarea interfețelor respective.
 - 4.6. Funcție de pornire/opriere alimentare cu comutator (cheie) ascuns.
 - 4.7. Principalele caracteristici ale stației de lucru de monitorizare trebuie să fie:
 - 4.10.1. Vizualizarea datelor din preluate din documentul de călătorie biometric, inclusiv imaginea feței din CIP și din zona vizuală (VZ, din pagina de date);
 - 4.10.2. Vizualizarea, atunci când este necesar, a imaginilor scanate de dispozitivul de citire a documentelor de călătorie în toate spectrele de lumină posibile;
 - 4.10.3. Monitorizarea și controlul procesului de recunoaștere facială automată, inclusiv vizualizarea imaginilor captate în direct ale pasagerului și posibilitatea de a efectua recunoașterea manuală, dacă este necesar;
 - 4.10.4. În caz de nereușită a verificării identității: posibilitatea de configurare a comportamentului sistemului – fie persoana este obligată să părăsească poarta, fie este reținută până la eliberarea de către un ofițer.
 - 4.10.5. Posibilitatea de eliberare a persoanei prin comutator-cheie (distinct pentru fiecare linie) sau prin intermediul software-ului de control al frontierei.
 - 4.10.6. Vizualizarea rezultatelor procedurii de recunoaștere facială. Atunci când scorul recunoașterii faciale scade sub valoarea minimă specificată, aplicația

- afișează alerte;
- 4.10.7. Vizualizarea imaginilor video live de la camera facială;
- 4.10.8. Monitorizarea în timp real a proceselor de trecere a controlului de frontieră, inclusiv a stării Sistemului ABC;
- 4.10.9. Avertizarea cu privire la condițiile de alarmă și alte notificări (de exemplu, urmărire, obiecte abandonate).

5. Formare

- 5.1. Ofertantul va efectua o formare adecvată pentru echipa tehnică a Beneficiarului ce ține de mentenanță, modul de depistare și înlăturare a erorilor (software și hardware) nesemnificative;
- 5.2. Ofertantul va furniza manuale de utilizare și documentația tehnică pe parcursul implementării Sistemelor ABC.

6. Cerințe de mentenanță și suport

- 6.1. Ofertantul trebuie să ofere un plan detaliat de mentenanță preventivă și corectivă pentru Sistemele ABC, incluzând intervale de întreținere regulată și proceduri de diagnosticare a defecțiunilor;
- 6.2. Ofertantul va furniza piese de schimb pentru toate componentele esențiale ale Sistemului ABC pe întreaga perioadă de garanție și pentru întreținerea post-garanție;
- 6.3. În cazul în care se identifică o defecțiune majoră care afectează funcționarea normală Sistemului ABC, Ofertantul va trebui să intervină pentru remedierea defectului într-un interval de timp stabilit în cadrul acordului de suport, de obicei nu mai mult de 72 de ore;
- 6.4. Ofertantul va oferi formare continuă pentru tehnicienii Beneficiarului pe durata utilizării Sistemului ABC, pentru a asigura operarea eficientă și siguranța acestuia.

7. Testele de validare la darea în exploatare și periodice

- 7.1. Testarea funcționalității complete a sistemului (captarea documentelor, validarea identificării faciale, controlul accesului la barieră etc.);
- 7.2. Testarea de performanță, pentru a verifica timpul de procesare și debitul de pasageri per minut;
- 7.3. Toate testele vor fi documentate într-un raport de testare care va fi prezentat către Beneficiar pentru validare.
- 7.4. Pentru a valida interoperabilitatea, performanța și compatibilitatea Sistemului ABC cu infrastructura existentă:
 - a) furnizorul va implementa o instalație pilot funcțională pentru minimum 1 poartă ABC, inclusiv integrarea cu infrastructura IGPF și testarea capabilităților biometrice;

- b) perioada de testare va fi de minim 30 de zile, cu documentarea tuturor rezultatelor și eventualelor neconformități;
- c) punerea în funcțiune completă a celorlalte unități va fi condiționată de acceptarea formală a rezultatelor PoC de către Beneficiar.

8. Cerințe de conformitate

- 8.1. Toate componentele Sistemului ABC trebuie să fie conforme cu reglementările ICAO (Organizația Aviației Civile Internaționale) și IATA (Asociația Internațională a Transportatorilor Aerieni);
- 8.2. Sistemul trebuie să fie certificat pentru utilizare în terminalele aeroportuare, respectând normele de siguranță și standardele de siguranță incendiu.
- 8.3. Furnizorul va furniza documentația completă privind structura API utilizată de Sistemul ABC (metode, parametri, răspunsuri, coduri de eroare, autentificare);
- 8.4. Vor fi specificate metodele de testare funcțională și de securitate aplicabile API-ului;
- 8.5. Furnizorul va prezenta un plan de rollback în caz de defecțiune critică după un upgrade al software-ului ABC (inclusiv backup-uri, proceduri de revenire, durată estimată).

9. Termene de livrare și implementare

- 9.1. Furnizorul va oferi un calendar detaliat de livrare, instalare și punere în funcțiune a Sistemelor ABC, care va include etape cheie și termene pentru finalizarea acestora;
- 9.2. Termenul maxim pentru instalarea și punerea în funcțiune completă a Sistemelor ABC este de 120 zile de la semnarea contractului;

10. Cerințe de raportare și documentare

- 10.1. Furnizorul trebuie să ofere rapoarte detaliate cu privire la progresul proiectului, actualizări privind testele și validarea, precum și eventualele întârzieri sau probleme care pot apărea în timpul implementării;
- 10.2. Toate documentele și rapoartele trebuie să fie furnizate în limba engleză și română;
- 10.3. La finalizarea implementării, furnizorul va livra documentația completă privind arhitectura sistemului, procedurile operaționale, manualele de utilizare și ghidurile de mentenanță.

11. Obligatorietatea Beneficiarului final (Inspectoratul General al Poliției de Frontieră)

- 12.1. IGPF va publica un set de API (web servicii de tip SOAP) pentru a fi consumate/accesate de către Sistemul ABC pentru autorizarea trecerii controlului de frontieră automatizată de către pasager.

12. Politica de păstrare a jurnalelor

- 12.2. Sistemul ABC va păstra datele de jurnalizare (loguri de sistem, loguri de acces, imagini captate) pe o perioadă de minimum 30 de zile, cu posibilitate de extindere sau arhivare automată;
- 12.3. Vor fi configurabile politici de ștergere sigură, în conformitate cu politicile interne ale Beneficiarului și prevederile GDPR.

Cerințe tehnice minime pentru dispozitivul de citire a documentelor de călătorie biometrice

Dispozitiv de citire automată a întregii pagini de date a documentului de călătorie biometric, fără părți detașabile, destinat pentru citirea datelor din: zona mecanolizibilă (MRZ); zona vizuală (VZ); circuitul electronic de identificare fără fir (RFID); codul de bare, compararea datelor citite, verificarea autenticității documentului de călătorie prin posibilitatea de scanare a paginii de date sub diferite spectre de lumină (White, IR, UF, coaxial, OVD, alte).

Cititorul optic al documentelor

Zona de scanare — întreaga pagina a pașaportului;

Tipul senzorului video — CMOS;

Reprezentarea de culori — RGB

Adâncimea de culoare — 24 biți

Numărul de megapixeli - 18, cu posibilitate de a seta valori dintr-o listă. Listă trebuie să conțină cel puțin 3 valori cuprinse în 1..5, 5..10, 10..18;

Cititorul de circuite electronice de identificare fără contact:

Standardele — ISO 14443: A și B pentru RFID-circuite electronice;

Viteza de schimb de informații — 106, 212, 424, 848 Kbaud

Citirea circuitelor electronice – RFID amplasate în orice parte a documentului de călătorie

Anticollision: detectarea/citirea circuitului electronic RFID după citirea zonei mecanolizibilă (MRZ)

Citirea și procesare imaginii documentelor de format:

ID-1, ID-2, ID-3 și altor documente care nu depășesc dimensiunile de 88x128 mm;

Procesul de scanare:

Determinarea existenței în dispozitivul de citire a documentului după senzor

Scanarea automată a documentului după ce a fost detectat documentul;

Eliminarea luminilor de reflexie (strălucirea) de la laminat și holograme pentru spectrul de lumină albă și infraroșu;

Compensarea expunerii luminii exterioare la captarea imaginii (fotografierea) în spectrul de lumină ultravioleta (Smart UV);

Selectarea automată a intensității iluminării ultraviolete pentru tipul de documente procesat;

Determinarea (căutarea) și selectarea imaginilor (fotografie, zona MRZ, semnătură, câmpuri de date) din imaginea totală a documentului.

Zona mecanolizibilă (MRZ)

Formatele suportate ale zonei mecanolizibile (MRZ) în corespundere cu standardul ICAO 9303s.

Căutarea zonei mecanolizibile pe imaginea documentului;

Recunoaștere în spectrul de lumină albă și infraroșu;

Verificarea cifrelor de control menite verificării corectitudinii completării a zonei mecanolizibile în conformitate cu cerințele ICAO 9303.

Evaluarea corectitudinii și calității de imprimare, în conformitate cu standardele ICAO 9303 и ISO 7501, 1831, 1073-2.

Citirea codurilor de bare:

Formatele menținute:

1D: Codabar, Code39 (+extended), Code93, Code128, EAN-8, EAN-13, IATA 2 of 5 (Airline), Interleaved 2 of 5 (ITF), Matrix 2 of 5, STF (Industrial), UPC-A, UPC-E

2D: PDF417, Aztec Code, QR Code, Datamatrix

Determinarea automată a tipului documentului

Succesiune de determinare a tipului documentului Țară→Tip→Serie

Primirea din baza de date a SDK – ului a șablonului documentului pentru prelucrare ulterioară:

- amplasarea câmpurilor textuale și grafice;
- existența codurilor de bare și a elementelor de protecție;
- verificarea autenticității și parametrii acesteia;
- existența circuitelor electronice – RFID.

RFID SDK/Funcționalitate

Standardele acceptate pentru circuitele electronice - RFID:

- ISO/IEC 14443-2 (de tip A și B)
- ISO/IEC 14443-4

Regimul de acces la date: Direct, BAC, EAC, PACE

Autentificarea:

activă (AA)

pasivă (PA)

circuitului electronic (CA v1, CA v2)

terminalului (TA v1, TA v2)

Suportul aplicațiilor: ePassport (DG1–DG16), eID (DG1–DG21), eSign;

Managementul certificatelor:

Stocare locală;

Obținerea certificatelor on-line prin intermediul interfeței software;

Suportul Master List, CRL

Citirea cu suportul lungimii extinse (Extended Length)

Citirea circuitelor electronice fără contact în conformitate cu formatele de date ICAO LDS 1.7, PKI 1.1

Funcționalități obligatorii de securitate solicitate:

- Funcționalitate completă de detectare a „tailgating” (fără cameră suplimentară de deasupra), bazată pe inteligență artificială integrată în sistemul de viziune.
- Senzori radar integrați în partea inferioară pentru scanarea zonelor ușilor.
- Modularitate completă a echipamentului hardware pentru configurarea porților single-row sau multi-row.
- Funcție de pornire/opriere alimentare cu comutator (cheie) ascuns.
- În caz de nereușită a verificării identității: posibilitatea de configurare a comportamentului sistemului – fie persoana este obligată să părăsească poarta, fie este reținută până la eliberarea de către un ofițer.
- Posibilitatea de eliberare a persoanei prin comutator-cheie (distinct pentru fiecare linie) sau prin intermediul software-ului de control al frontierei.

Analiza și compararea informației textuale

Zonele documentului ale căror datele vor fi analizate (comparate):

- zona mecanolizibilă
- zona vizuală
- circuitul electronic RFID

Verificarea autenticității

- verificarea luminiscentei (UV Dull Paper): banchetului, zonei MRZ, zonei amplasării fotografiei;
- verificarea contrastului imprimării MRZ în conformitate cu standardul ICAO 9303 (IR B900 Ink)

Verificări disponibile după determinarea tipului documentului:

- verificarea desenelor de anumite culori și forme în spectrul de lumină albă, infraroșu și ultraviolet (Image Pattern);
- verificarea iluminării fibrelor de o anumită culoare și dimensiune (UV Protection Fibers)

- verificarea la existența luminiscenței false (False Luminescence)
- verificarea metodei de aplicare a fotografiei: tipărire sau lipire (Photo Embedding Type)

Verificarea vizibilității în spectrul infraroșu (IR Visibility):

- elementelor blancului
- datelor textuale
- fotografiei (de bază și adițională)
- verificarea existenței hologramelor (OVD)
- citirea textului luminiscent și compararea cu datele citite din zona mecanolizibilă MRZ sau zona vizuală VIZ (OCR Security Text)
- vizualizarea imaginilor ascunse (IPI — Invisible Personal Information)
- verificarea protecției retroreflective
- verificarea formatului codului de bare.