

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Nabavka usluge razvoja softvera za Graničnu policiju i nabavka mobilnih čitača

Vrsta predmeta:

Usluge

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

MINISTARSTVO UNUTRAŠNJIH
POSLOVA

PIB:

02016010

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje, što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi
Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se Izjavom privrednog subjekta.	ESPD
Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 15 dana nakon isteka važenja ponude.	Garancija ponude
Rok važenja ponude je 60 (šezdeset) dana od dana otvaranja ponuda.	Rok važenja ponude
Rok plaćanja: 30 dana od dana uredno dostavljene fakture potpisane od strane ovlašćenog lica izabranog ponuđača i stručnog lica Naručioca kao dokaz da je usluga izvršena u svemu u skladu sa prihvaćenom izabranom ispravnom i najpovoljnijom ponudom, kao i potpisanim Ugovorom.	Rok plaćanja
Virmanski.	Način plaćanja
Mjesto izvršenja ugovora je adresa Naručioca, Bulevar Svetog Petra Cetinjskog broj 22, 81000 Podgorica.	Mjesto izvršenja ugovora
Kontrola da li je usluga izvršena u skladu sa zahtijevanim, sprovodiće se od strane stručnih lica Ministarstva unutrašnjih poslova.	Način sprovođenja kontrole kvaliteta

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje, što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi
Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se Izjavom privrednog subjekta.	ESPD
Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 15 dana nakon isteka važenja ponude.	Garancija ponude
Rok važenja ponude je 60 (šezdeset) dana od dana otvaranja ponuda.	Rok važenja ponude
Rok plaćanja: 30 dana od dana uredno dostavljene fakture potpisane od strane ovlašćenog lica izabranog ponuđača i stručnog lica Naručioca kao dokaz da je usluga izvršena u svemu u skladu sa prihvaćenom izabranom ispravnom i najpovoljnijom ponudom, kao i potpisanim Ugovorom.	Rok plaćanja
Virmanski.	Način plaćanja
Mjesto izvršenja ugovora je adresa Naručioca, Bulevar Svetog Petra Cetinjskog broj 22, 81000 Podgorica.	Mjesto izvršenja ugovora

Kontrola da li je usluga izvršena u skladu sa zahtijevanim, sprovodiće se od strane stručnih lica Ministarstva unutrašnjih poslova.	Način sprovođenja kontrole kvaliteta
---	--------------------------------------

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
□ parametar kvalitet vrednovaće se na sljedeći način: Maksimalan broj bodova po ovom parametru je 10, u okviru kojeg će se bodovati sljedeće: Najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora..... 10 bodova; Maksimalan broj bodova, po parametru najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora dodjeljuje se ponuđaču koji je ponudio najkraći rok izvršenja ugovora, dok se bodovi ostalim ponuđačima, po ovom parametru, dodjeljuju proporcionalno, u odnosu na najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora, po formuli: $\frac{\text{Najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora}}{10} \times \text{Ponuđeni rok izvršenja ugovora}$ Broj bodova = Ponuđači su dužni da u dijelu, kriterijum za vrednovanje ponuda, precizno naznače koliki rok izvršenja ugovora nude (naveden brojem mjeseci), u odnosu na zahtijevani maksimum 11 mjeseci od dana obostranog potpisivanja Ugovora. Kao osnov za vrednovanje navedenog parametra, uzima se kraći ponuđeni rok izvršenja ugovora u odnosu na zahtijevani maksimum 11 mjeseci od dana obostranog potpisivanja Ugovora.	Eksplisitna numerička vrijednost	Relativno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
☐ parametar kvalitet vrednovaće se na sljedeći način: Maksimalan broj bodova po ovom parametru je 10, u okviru kojeg će se bodovati sljedeće: Najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora..... 10 bodova; Maksimalan broj bodova, po parametru najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora dodjeljuje se ponuđaču koji je ponudio najkraći rok izvršenja ugovora, dok se bodovi ostalim ponuđačima, po ovom parametru, dodijeljuju proporcionalno, u odnosu na najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora, po formuli: $\frac{\text{Najkraći ponuđeni rok izvršenja ugovora}}{\text{Ponuđeni rok izvršenja ugovora}} \times 10$ Ponuđači su dužni da u dijelu, kriterijum za vrednovanje ponuda, precizno naznače koliki rok izvršenja ugovora nude (naveden brojem mjeseci), u odnosu na zahtijevani maksimum 11 mjeseci od dana obostranog potpisivanja Ugovora. Kao osnov za vrednovanje navedenog parametra, uzima se kraći ponuđeni rok izvršenja ugovora u odnosu na zahtijevani maksimum 11 mjeseci od dana obostranog potpisivanja Ugovora.	Eksplcitna numerička vrijednost	Relativno

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
141983.00	1	Rugged Android Enterprise mobilni uređaj	1. Opis Enterprise mobilni uređaj (smartphone) dimenzija I ergonomskog dizajna koji omogućava rad jednom rukom, namijenjen	50.00	komad

integraciji u poslovne i sigurnosne (npr. kontrole lica i vozila) aplikacije koje koriste biometriju, skeniranje ličnih i putnih dokumenata, sa podrškom.

Uređaj mora biti dizajniran za intenzivnu svakodnevnu upotrebu u terenskim uslovima, sa dugim životnim ciklusom, visokom pouzdanošću, podrškom za centralizovano upravljanje i minimalno 3 godine proizvođačke garancije.

2. Hardverske karakteristike

2.1. Procesor i memorija

- Procesor:

- o 64-bitna arhitektura

- o najmanje 8 jezgara (Octa-core)

- Radna memorija (RAM): minimum 6 GB

- Interna memorija: minimum 128 GB, uz mogućnost proširenja (microSD ili ekvivalent)

2.2. Ekran

- Dijagonala ekrana: minimum 6,6 inča

- Tip: kapacitivni multi-touch ekran

- Visok nivo čitljivosti u terenskim uslovima (sunčeva svjetlost)

- Zaštitno staklo otporno na ogrebotine i udarce

- Rezolucija: minimum 1080 x 2408 pixels, odnos 20:9

2.3. Kamera

- Zadnja (glavna) kamera: minimum 50 MP/8MP, autofokus

- Prednja (selfi) kamera: minimalno 13 MP

- Stabilan rad kamere u slabim svjetlosnim uslovima

3. Robusnost i zaštita

Uređaj mora biti prilagođen terenskoj upotrebi i ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- Otpornost na prašinu i vodu: najmanje ekvivalent IP68

- Mehanička otpornost: usklađenost sa standardom MIL-STD-810H (ili ekvivalent)

- Otpornost na:

- o padove

- o vibracije

- o temperaturne razlike

4. Baterija i napajanje

- Kapacitet baterije dovoljan za 10h rada

- Zamjenjiva baterija (poželjno)

- Podrška za brzo punjenje

- USB-C priključak sa OTG podrškom

5. Komunikacije i interfejsi

Uređaj mora podržavati:

- Mobilne mreže: minimum LTE

- Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac ili noviji
- Bluetooth: verzija 5.0 ili novija
- GNSS: GPS, GLONASS, Galileo ili ekvivalent
- NFC: obavezna podrška
- Fizički tasteri:
 - o Power
 - o Volume
 - o Minimum jedan programabilni taster (poželjno)

6. Operativni sistem

- Operativni sistem baziran na Android platformi (minimum Android 15)
- Podrška za:
 - o najmanje 3 godine sigurnosnih zakrpa
 - o nadogradnje operativnog sistema tokom životnog ciklusa uređaja
- Mogućnost centralizovanog upravljanja putem MDM/EMM rješenja

7. Bezbjednost i enterprise funkcionalnosti

Uređaj mora imati ugrađene enterprise bezbjednosne mehanizme, uključujući:

- Hardverski podržanu enkripciju podataka
- Sigurno pokretanje sistema (secure boot)
- Izolovano bezbjednosno okruženje (TEE / secure enclave ili ekvivalent)
- Podršku za:
 - o upravljanje politikama uređaja
 - o zaključavanje i brisanje na daljinu
 - o kontrolu aplikacija i sistemskih postavki

8. Garancija i podrška

8.1. Garancija

- Minimalno 2 godine proizvođačke garancije od dana isporuke, koja obuhvata:
 - o hardverske kvarove
 - o fabričke greške
 - o zamjenu ili popravku uređaja u roku ≤ 7 radnih dana od prijema.

8.2. Servis

- Dostupna servisna podrška na teritoriji Crne Gore
- Jasno definisan servisni proces i rokovi
- Mogućnost zamjene uređaja u slučaju dužeg zastoja

9. Enterprise podrška i dugoročna održivost

- Ponuđeni uređaj mora biti namijenjen enterprise / business segmentu, sa zvaničnom podrškom proizvođača za poslovne korisnike.
- Proizvođač uređaja mora obezbijediti:
 - o dugoročni životni ciklus modela (enterprise lifecycle management),
 - o dostupnost bezbjednosnih i sistemskih

nadogradnji u skladu sa enterprise

politikama,

o mogućnost centralizovanog upravljanja uređajima putem standardnih MDM/EMM rješenja.

- Uređaj mora imati ugrađene enterprise bezbjednosne mehanizme (hardverske i softverske), pogodne za upotrebu u okruženjima javne uprave i bezbjednosnih institucija.

10. Kompatibilnost sa SDK-om za rad sa biometrijom, identifikacionim i putnim dokumentima i registarskim oznakama

- Ponuđeni uređaj mora biti u potpunosti kompatibilan sa SDK-om koji je detaljno definisan u stavci 1.2 ovog projektnog zadatka.

- Kompatibilnost mora obuhvatati:

- o hardverske komponente uređaja (kamera, NFC, procesor, memorija, senzori),

- o operativni sistem i njegove bezbjednosne mehanizme,

- o performanse potrebne za nesmetan rad svih SDK modula.

- Dokaz o kompatibilnosti:

- o Ponuđač je obavezan da dostavi zvaničnu potvrdu proizvođača SDK-a kojom se potvrđuje da su svi relevantni moduli SDK-a (uključujući, ali ne ograničavajući se na biometriju, obradu dokumenata, očitavanje registarskih oznaka i čitanje elektronskih dokumenata) u potpunosti kompatibilni sa ponuđenim uređajem i njegovim hardverskim i softverskim karakteristikama.

o Potvrda mora biti izdata na memorandumu proizvođača SDK-a ili njegovog ovlašćenog partnera.

11. Kompatibilnost sa aplikacijom iz projektnog zadatka

- Na ponuđenom uređaju mora biti moguće:

- o instalirati,

- o pokrenuti i

- o koristiti aplikaciju koja će biti razvijena u skladu zahtjevima definisanim u stavci 3 ovog projektnog zadatka.

- Aplikacija će biti razvijena kao custom

- o aplikacija za potrebe naručioca i koristiće:

- o funkcionalnosti operativnog sistema uređaja,

- o hardverske komponente uređaja,

- o SDK iz stavke 1.2 nabavke.

- Uređaj mora omogućiti:

- o instalaciju aplikacije putem enterprise

deployment / sideloading - direktno, iz internog ili eksternog izvora, a ne preko javne prodavnice,
o upravljanje aplikacijom putem MDM/EMM rješenja,
o dodjelu potrebnih sistemskih dozvola (kamera, NFC, memorija, mreža, biometrija).
• Ponuđač potvrđuje da ne postoje tehnička ili licencna ograničenja koja bi onemogućila instalaciju ili korišćenje aplikacije razvijene u okviru projekta.

12. Ostali zahtjevi
Uređaj mora biti namijenjen enterprise/business tržištu (ne consumer-only model)

12.1. Rok isporuke
Maksimalni rok isporuke je 11 mjeseci.

12.2. Kvalitet, porijeklo, brend, garancija i podrška
Uređaj koji se isporučuje mora ispunjavati sledeće uslove kvaliteta i porijekla:
• Porijeklo i kontrola kvaliteta:
o Uređaj mora biti proizveden od strane renomiranog proizvođača koji ima najmanje 5 godina iskustva u razvoju i proizvodnji opreme namijenjene za enterprise/business tržište.
o Uređaj ne smije biti OEM/ODM proizvod bez jasno deklarisanog brenda i porijekla.
o Ponuđač je obavezan da dostavi dokumentaciju o porijeklu uređaja (npr. izvozna deklaracija, sertifikat o porijeklu ili drugi relevantan dokaz da uređaj nije sklopljen u neprovjerenoj proizvodnji bez kontrole kvaliteta).
• Certifikati i standardi:
o Uređaj mora imati CE sertifikat.
• Brend i tržišna prepoznatljivost:
o Uređaj mora imati prepoznatljiv brend sa javno dostupnom tehničkom dokumentacijom i web prisustvom.
o Ponuđač mora navesti link do stranice proizvođača sa detaljnim specifikacijama uređaja koji se nudi.
o Uređaj mora imati jedinstveni model i oznaku, te podršku proizvođača za softverske nadogradnje.
• Isključenje generičkih i neregistrovanih proizvoda:
o Neće se razmatrati ponude koje sadrže:
☐ Uređaje bez javno dostupnog tehničkog lista (datasheet),
☐ Uređaje bez deklarisanog proizvođača i

		tehničke podrške, ☐ Uređaje kod kojih se ne može jasno identifikovati podrška. Ponuđač je dužan da isporuči kompletnu tehničku i korisničku dokumentaciju.		
2	Middleware SDK-ove za Android mobilnu platformu	• Opis Predmet nabavke je middleware SDK za Android mobilnu platformu, koji izlaže standardizovani skup API-ja namijenjenih korišćenju od strane mobilne aplikacije MobileUP i MobileUP-HWService sloja, koji će biti razvijeni u okviru ovog projekta. Middleware SDK obezbjeđuje integraciju hardverskih komponenti i algoritama implementiranih na mobilnim uređajima, pri čemu mobilna aplikacija MobileUP i MobileUP-HWService ostvaruju pristup funkcionalnostima putem standardizovanog API-ja. Middleware SDK mora biti modularno dizajniran, na način da omogućava dodavanje, uklanjanje ili zamjenu pojedinačnih funkcionalnih modula bez potrebe za izmjenama u mobilnoj aplikaciji MobileUP i/ili MobileUP-HWService sloju. • Obavezni funkcionalni moduli u okviru ove nabavke U okviru ove nabavke, middleware SDK mora obavezno obezbijediti i isporučiti sljedeće funkcionalne module: - o modul za automatsko prepoznavanje registarskih tablica (LPR/ANPR), - o modul za MRZ skeniranje identifikacionih i putnih dokumenata, - o modul za očitavanje elektronskog čipa putnih i identifikacionih dokumenata u skladu sa ICAO standardima (eMRTD), - o modul za biometrijsko poređenje lica (face matching 1:1), - o modul za skeniranje i poređenje otisaka prstiju (fingerprint scanning i matching), gdje je primjenjivo i u skladu sa važećim pravnim okvirom. • Opcioni i/ili budući funkcionalni moduli Ostali funkcionalni moduli (uključujući, ali ne ograničavajući se na biometriju lica u režimu 1:N, biometriju otisaka prstiju u režimu 1:N, skeniranje bar-kodova, provjeru viza i slične funkcionalnosti) nijesu predmet ove	50.00	komad

nabavke, ali middleware arhitektura mora podržavati njihovo naknadno dodavanje kao zasebnih modula, bez izmjena u mobilnoj aplikaciji MobileUP i/ili MobileUP-HWService sloju.

- Licenciranje i podrška

o Middleware SDK mora biti dostupan za licenciranje po:

- ☐ broju mobilnih uređaja i
- ☐ broju integrisanih funkcionalnih modula.

o Licenca za Middleware SDK ne smije sadržati ograničenja u pogledu:

- ☐ broja očitavanja,
- ☐ broja upoređivanja,
- ☐ broja transakcija ili poziva API.

o Licenca za Middleware SDK mora obezbijediti pravo korišćenja u periodu od najmanje 5 (pet) godina, uz odgovarajuću proizvođačku tehničku podršku.

o Licenca mora pokrivati sve funkcionalnosti koje su predmet ove nabavke, uz mogućnost proširenja licence za dodatne funkcionalne module u budućnosti.

o Mora postojati mogućnost prebacanja licence na drugi uređaj u slučaju kvara na uređaju bez naknade u vremenu trajanja podrške.

o Obezbijeđena tehnička dokumentacija i razvojni primjeri (sample apps).

- Arhitektura i opšti tehnički zahtjevi

o Middleware arhitektura

☐ Middleware rješenje mora biti zasnovano na servisno-orijentisanom ili API-baziranom pristupu, pri čemu aplikacije pristupaju funkcionalnostima putem standardizovanih interfejsa, nezavisno od implementacionih detalja i programskog jezika aplikacije.

☐ Middleware rješenje mora omogućiti da više aplikacija istovremeno koristi iste hardverske i softverske komponente bez konflikta.

o Modularnost i proširivost

☐ Sistem mora biti modularan, sa mogućnošću dodavanja, zamjene ili nadogradnje pojedinačnih komponenti (plugin mehanizam).

o Podržane platforme

☐ Middleware SDK mora podržavati Android (verzija 15 ili novija).

- Funkcionalni zahtjevi – obrada

dokumenata
 SDK mora omogućiti sljedeće funkcionalnosti:

- o Optička obrada dokumenata (skeniranje i ekstrakcija podataka)
 - SDK mora biti u potpunosti usklađen sa ICAO Doc 9303 standardom i podržavati sve definisane MRZ formate, uključujući: TD1, TD2, TD3, MRV-A i MRV-B, ePassport dokumente.
 - Mora biti omogućena validacija MRZ podataka, uključujući provjeru kontrolnih cifara (check digits).
- o Elektronsko čitanje dokumenata (skeniranje i ekstrakcija podataka)
 - Čitanje čipa elektronskih identifikacionih dokumenata (ePassport, eID) putem NFC interfejsa mobilnog uređaja. Mora podržavati čitanje i obradu minimalno ICAO Data Group-a DG1, DG2 i DG14 i SOD-a.
 - Podrška za mehanizme pristupa čipu u skladu sa ICAO Doc 9303: BAC (Basic Access Control), PACE (Password Authenticated Connection Establishment) i EAC (Extended Access Control) – gdje je primjenjivo.
 - Verifikacija digitalnih sertifikata i elektronskih potpisa podataka sa čipa.
 - Podrška za rad sa nacionalnim i ICAO PKD izvorima / master listama, gdje je primjenjivo.

• Funkcionalni zahtjevi – automatsko očitavanje registarskih oznaka (LPR / ANPR)
 Middleware SDK mora obezbijediti funkcionalnost automatskog očitavanja registarskih oznaka vozila.

- o Detekcija i prepoznavanje registarskih oznaka putem kamere uređaja.
- o Optičko prepoznavanje alfanumeričkog sadržaja registarskih oznaka nacionalnih i međunarodnih formata registarskih tablica (minimum za EU i WB6 regije)
- o Rad u različitim uslovima osvjetljenja i uglovima snimanja.

• Funkcionalni zahtjevi – biometrija lica
 Middleware SDK mora omogućiti lokalnu (on-device) biometrijsku obradu i poređenje lica (1:1), bez oslanjanja na centralne ili cloud servise.

- o Uzimanje slike lica putem kamere mobilnog uređaja (live capture),

o Obradu slike lica sačuvane u elektronskom čipu dokumenta (DG2),
o Obradu slike lica sa datapage-a dokumenta,
o Poređenje lica (1:1) između:
☐ live slike,
☐ slike iz čipa,
☐ slike sa dokumenta.
o Poređenje mora biti izvršeno lokalno na uređaju, uključujući izvršavanje u lokalnom pozadinskom servisu (background service).
o Middleware SDK mora obezbijediti povrat rezultata u vidu:
☐ numeričkog score-a i/ili
☐ binarne odluke (match / no-match).
• Funkcionalni zahtjevi – biometrija otisaka prstiju
Middleware SDK mora omogućiti skeniranje i poređenje otisaka prstiju (1:1), gdje je primjenjivo i u skladu sa važećim pravnim okvirom i dokumentima.
o Uzimanje otisaka prstiju putem kompatibilnih senzora,
o Poređenje otisaka prstiju u režimu 1:1,
o Podrška za standardizovane formate,
o Pristup podacima sa čipa (npr. DG3) isključivo uz primjenu EAC mehanizama i odgovarajućih sertifikata, gdje je primjenjivo.
• Obrada podataka i bezbjednost
o Potpuno offline funkcionisanje (bez potrebe za “vendor cloud”). To podrazumijeva da Middleware SDK ne smije zahtijevati slanje podataka u cloud okruženje proizvođača.
o On-device obrada podataka. Integracija sa aplikacijama isključivo kroz lokalne biblioteke, bez zavisnosti od eksternih vendor servisa.
o Podaci se ne smiju skladištiti unutar Middleware SDK-a.
o Mora biti obezbijeđena podrška za:
☐ enkripciju podataka u memoriji i prenosu,
☐ integraciju sa MDM rješenjima (za mobilne uređaje).
• Integracija i interoperabilnost
o Obrada mora biti lokalno (on-device ili on-premise),
o Rezultati moraju biti dostupni u strukturiranom formatu.
• Ostali zahtjevi
o SDK mora biti dokazano primjenjiv u:
☐ sistemima kontrole granice,
☐ policijskim informacionim sistemima.

			☐ Mora biti usklađen sa važećim EU regulativama i standardima (GDPR, ICAO, ISO). o Maksimalni rok isporuke je 11 mjeseci.		
		3 Izrada sistema MobileUP (mobilna aplikacija MobileUP + MobileUP-HWService + API sloj)	Izradu sistema MobileUP (mobilna aplikacija MobileUP + MobileUP-HWService + API sloj) je potrebno uraditi shodno projektnom zadatku koji se nalazi u dijelu "dopuna tenderske dokumentacije".	1.00	komplet

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
141983.00	1	Rugged Android Enterprise mobilni uređaj	1. Opis Enterprise mobilni uređaj (smartphone) dimenzija I ergonomskog dizajna koji omogućava rad jednom rukom, namijenjen integraciji u poslovne i sigurnosne (npr. kontrole lica i vozila) aplikacije koje koriste biometriju, skeniranje ličnih i putnih dokumenata, sa podrškom. Uređaj mora biti dizajniran za intezivnu svakodnevnu upotrebu u terenskim uslovima, sa dugim životnim ciklusom, visokom pouzdanošću, podrškom za centralizovano upravljanje i minimalno 2 godine proizvođačke garancije. 2. Hardverske karakteristike 2.1. Procesor i memorija • Procesor: o 64-bitna arhitektura o najmanje 8 jezgara (Octa-core) • Radna memorija (RAM): minimum 6 GB • Interna memorija: minimum 128 GB, uz mogućnost proširenja (microSD ili ekvivalent) 2.2. Ekran • Dijagonala ekrana: minimum 6,6 inča • Tip: kapacitivni multi-touch ekran • Visok nivo čitljivosti u terenskim uslovima (sunčeva svjetlost) • Zaštitno staklo otporno na ogrebotine i udarce • Rezolucija: minimum 1080 x 2408 pixels, odnos 20:9 2.3. Kamera • Zadnja (glavna) kamera: minimum 50 MP/8MP, autofokus • Prednja (selfi) kamera: minimalno 13 MP • Stabilan rad kamere u slabim svjetlosnim uslovima 3. Robusnost i zaštita Uređaj mora biti prilagođen terenskoj upotrebi i ispunjavati sljedeće zahtjeve: • Otpornost na prašinu i vodu: najmanje	50.00	komad

ekvivalent IP68 • Mehanička otpornost: usklađenost sa standardom MIL-STD-810H (ili ekvivalent) • Otpornost na: o padove o vibracije o temperaturne razlike 4. Baterija i napajanje • Kapacitet baterije dovoljan za 10h rada • Zamjenjiva baterija (poželjno) • Podrška za brzo punjenje • USB-C priključak sa OTG podrškom 5. Komunikacije i interfejsi Uređaj mora podržavati: • Mobilne mreže: minimum LTE • Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac ili noviji • Bluetooth: verzija 5.0 ili novija • GNSS: GPS, GLONASS, Galileo ili ekvivalent • NFC: obavezna podrška • Fizički tasteri: o Power o Volume o Minimum jedan programabilni taster (poželjno) 6. Operativni sistem • Operativni sistem baziran na Android platformi (minimum Android 15) • Podrška za: o najmanje 2 godine sigurnosnih zakrpa o nadogradnje operativnog sistema tokom životnog ciklusa uređaja • Mogućnost centralizovanog upravljanja putem MDM/EMM rješenja 7. Bezbjednost i enterprise funkcionalnosti Uređaj mora imati ugrađene enterprise bezbjednosne mehanizme, uključujući: • Hardverski podržanu enkripciju podataka • Sigurno pokretanje sistema (secure boot) • Izolovano bezbjednosno okruženje (TEE / secure enclave ili ekvivalent) • Podršku za: o upravljanje politikama uređaja o zaključavanje i brisanje na daljinu o kontrolu aplikacija i sistemskih postavki 8. Garancija i podrška 8.1. Garancija • Minimalno 2 godine proizvođačke garancije od dana isporuke, koja obuhvata: o hardverske kvarove o fabričke greške o zamjenu ili popravku uređaja u roku ≤ 30 dana od prijema. 8.2. Servis • Dostupna servisna podrška na teritoriji Crne Gore • Jasno definisan servisni proces i rokovi • Mogućnost zamjene uređaja u slučaju dužeg zastoja 9. Enterprise podrška i dugoročna održivost • Ponuđeni uređaj mora biti namijenjen enterprise / business segmentu, sa zvaničnom podrškom proizvođača za poslovne korisnike. • Proizvođač uređaja mora obezbijediti: o dugoročni životni ciklus modela (enterprise lifecycle management), o dostupnost bezbjednosnih i sistemskih nadogradnji u skladu sa enterprise politikama, o mogućnost centralizovanog upravljanja uređajima putem standardnih MDM/EMM rješenja. • Uređaj mora imati ugrađene

enterprise bezbjednosne mehanizme (hardverske i softverske), pogodne za upotrebu u okruženjima javne uprave i bezbjednosnih institucija. 10. Kompatibilnost sa SDK-om za rad sa biometrijom, identifikacionim i putnim dokumentima i registarskim oznakama • Ponuđeni uređaj mora biti u potpunosti kompatibilan sa SDK-om koji je detaljno definisan u stavci 1.2 ovog projektnog zadatka. • Kompatibilnost mora obuhvatati: o hardverske komponente uređaja (kamera, NFC, procesor, memorija, senzori), o operativni sistem i njegove bezbjednosne mehanizme, o performanse potrebne za nesmetan rad svih SDK modula. • Dokaz o kompatibilnosti: o Ponuđač je obavezan da dostavi zvaničnu potvrdu proizvođača SDK-a kojom se potvrđuje da su svi relevantni moduli SDK-a (uključujući, ali ne ograničavajući se na biometriju, obradu dokumenata, očitavanje registarskih oznaka i čitanje elektronskih dokumenata) u potpunosti kompatibilni sa ponuđenim uređajem i njegovim hardverskim i softverskim karakteristikama. o Potvrda mora biti izdata na memorandumu proizvođača SDK-a ili njegovog ovlašćenog partnera. 11. Kompatibilnost sa aplikacijom iz projektnog zadatka • Na ponuđenom uređaju mora biti moguće: o instalirati, o pokrenuti i o koristiti aplikaciju koja će biti razvijena u skladu zahtjevima definisanim u stavci 3 ovog projektnog zadatka. • Aplikacija će biti razvijena kao custom aplikacija za potrebe naručioca i koristiće: o funkcionalnosti operativnog sistema uređaja, o hardverske komponente uređaja, o SDK iz stavke 1.2 nabavke. • Uređaj mora omogućiti: o instalaciju aplikacije putem enterprise deployment / sideloading - direktno, iz internog ili eksternog izvora, a ne preko javne prodavnice, o upravljanje aplikacijom putem MDM/EMM rješenja, o dodjelu potrebnih sistemskih dozvola (kamera, NFC, memorija, mreža, biometrija). • Ponuđač potvrđuje da ne postoje tehnička ili licencna ograničenja koja bi onemogućila instalaciju ili korišćenje aplikacije razvijene u okviru projekta. 12. Ostali zahtjevi Uređaj mora biti namijenjen enterprise/business tržištu (ne consumer-only model) 12.1. Rok isporuke Maksimalni rok isporuke je 11 mjeseci. 12.2. Kvalitet, porijeklo, brend,

garancija i podrška Uređaj koji se isporučuje mora ispunjavati sledeće uslove kvaliteta i porijekla: • Porijeklo i kontrola kvaliteta: o Uređaj mora biti proizveden od strane renomiranog proizvođača koji ima najmanje 5 godina iskustva u razvoju i proizvodnji opreme namijenjene za enterprise/business tržište. o Uređaj ne smije biti OEM/ODM proizvod bez jasno deklarisanog brenda i porijekla. o Ponuđač je obavezan da dostavi dokumentaciju o porijeklu uređaja (npr. izvozna deklaracija, sertifikat o porijeklu ili drugi relevantan dokaz da uređaj nije sklopljen u neprovjerenoj proizvodnji bez kontrole kvaliteta). • Certifikati i standardi: o Uređaj mora imati CE certifikat. • Brend i tržišna prepoznatljivost: o Uređaj mora imati prepoznatljiv brend sa javno dostupnom tehničkom dokumentacijom i web prisustvom. o Ponuđač mora navesti link do stranice proizvođača sa detaljnim specifikacijama uređaja koji se nudi. o Uređaj mora imati jedinstveni model i oznaku, te podršku proizvođača za softverske nadogradnje. • Isključenje generičkih i neregistrovanih proizvoda: o Neće se razmatrati ponude koje sadrže: □ Uređaje bez javno dostupnog tehničkog lista (datasheet), □ Uređaje bez deklarisanog proizvođača i tehničke podrške, □ Uređaje kod kojih se ne može jasno identifikovati podrška. Ponuđač je dužan da isporuči kompletnu tehničku i korisničku dokumentaciju.

2 Middleware SDK-ove za Android mobilnu platformu

• Opis
Predmet nabavke je middleware SDK za Android mobilnu platformu, koji izlaže standardizovani skup API-ja namijenjenih korišćenju od strane mobilne aplikacije MobileUP i MobileUP-HWService sloja, koji će biti razvijeni u okviru ovog projekta. Middleware SDK obezbeđuje integraciju hardverskih komponenti i algoritama implementiranih na mobilnim uređajima, pri čemu mobilna aplikacija MobileUP i MobileUP-HWService ostvaruju pristup funkcionalnostima putem standardizovanog API-ja.
Middleware SDK mora biti modularno dizajniran, na način da omogućava dodavanje, uklanjanje ili zamjenu pojedinačnih funkcionalnih modula bez potrebe za izmjenama u mobilnoj aplikaciji

50.00 komad

MobileUP i/ili MobileUP-HWService sloju.

- Obavezni funkcionalni moduli u okviru ove nabavke

U okviru ove nabavke, middleware SDK mora obavezno obezbijediti i isporučiti sljedeće funkcionalne module:
o modul za automatsko prepoznavanje registarskih tablica (LPR/ANPR),
o modul za MRZ skeniranje identifikacionih i putnih dokumenata,
o modul za očitavanje elektronskog čipa putnih i identifikacionih dokumenata u skladu sa ICAO standardima (eMRTD),
o modul za biometrijsko poređenje lica (face matching 1:1),
o modul za skeniranje i poređenje otisaka prstiju (fingerprint scanning i matching), gdje je primjenjivo i u skladu sa važećim pravnim okvirom.

- Opcioni i/ili budući funkcionalni moduli
Ostali funkcionalni moduli (uključujući, ali ne ograničavajući se na biometriju lica u režimu 1:N, biometriju otisaka prstiju u režimu 1:N, skeniranje bar-kodova, provjeru viza i slične funkcionalnosti) nijesu predmet ove nabavke, ali middleware arhitektura mora podržavati njihovo naknadno dodavanje kao zasebnih modula, bez izmjena u mobilnoj aplikaciji MobileUP i/ili MobileUP-HWService sloju.

- Licenciranje i podrška

o Middleware SDK mora biti dostupan za licenciranje po:

- ☐ broju mobilnih uređaja i
 - ☐ broju integrisanih funkcionalnih modula.
- o Licenca za Middleware SDK ne smije sadržati ograničenja u pogledu:
- ☐ broja očitavanja,
 - ☐ broja upoređivanja,
 - ☐ broja transakcija ili poziva API.

o Licenca za Middleware SDK mora obezbijediti pravo korišćenja u periodu od najmanje 5 (pet) godina, uz odgovarajuću proizvođačku tehničku podršku.

o Licenca mora pokrivati sve funkcionalnosti koje su predmet ove nabavke, uz mogućnost proširenja licence za dodatne funkcionalne module u budućnosti.

o Mora postojati mogućnost prebacanja

licence na durgi uređaj u slučaju kvara na uređaju bez naknade u vremenu trajanja podrške.
o Obezbijedena tehnička dokumentacija i razvojni primjeri (sample apps).

- Arhitektura i opšti tehnički zahtjevi
 - o Middleware arhitektura
 - Middleware rješenje mora biti zasnovano na servisno-orijentisanom ili API-baziranom pristupu, pri čemu aplikacije pristupaju funkcionalnostima putem standardizovanih interfejsa, nezavisno od implementacionih detalja i programskog jezika aplikacije.
 - Middleware rješenje mora omogućiti da više aplikacija istovremeno koristi iste hardverske i softverske komponente bez konflikta.
 - o Modularnost i proširivost
 - Sistem mora biti modularan, sa mogućnošću dodavanja, zamjene ili nadogradnje pojedinačnih komponenti (plugin mehanizam).
 - o Podržane platforme
 - Middleware SDK mora podržavati Android (verzija 15 ili novija).

- Funkcionalni zahtjevi – obrada dokumenata SDK mora omogućiti sljedeće funkcionalnosti:
 - o Optička obrada dokumenata (skeniranje i ekstrakcija podataka)
 - SDK mora biti u potpunosti usklađen sa ICAO Doc 9303 standardom i podržavati sve definisane MRZ formate, uključujući: TD1, TD2, TD3, MRV-A i MRV-B, ePassport dokumente.
 - Mora biti omogućena validacija MRZ podataka, uključujući provjeru kontrolnih cifara (check digits).
 - o Elektronsko čitanje dokumenata (skeniranje i ekstrakcija podataka)
 - Čitanje čipa elektronskih identifikacionih dokumenata (ePassport, eID) putem NFC interfejsa mobilnog uređaja. Mora podržavati čitanje i obradu minimalno ICAO Data Group-a DG1, DG2 i DG14 i SOD-a.
 - Podrška za mehanizme pristupa čipu u skladu sa ICAO Doc 9303: BAC (Basic Access Control), PACE (Password Authenticated Connection Establishment) i EAC (Extended Access Control) – gdje je primjenjivo.

☐ Verifikacija digitalnih sertifikata i elektronskih potpisa podataka sa čipa.
☐ Podrška za rad sa nacionalnim i ICAO PKD izvorima / master listama, gdje je primjenjivo.

- Funkcionalni zahtjevi – automatsko očitavanje registarskih oznaka (LPR / ANPR) Middleware SDK mora obezbijediti funkcionalnost automatskog očitavanja registarskih oznaka vozila.

- o Detekcija i prepoznavanje registarskih oznaka putem kamere uređaja.

- o Optičko prepoznavanje alfanumeričkog sadržaja registarskih oznaka nacionalnih i međunarodnih formata registarskih tablica (minimum za EU i WB6 regije)

- o Rad u različitim uslovima osvjetljenja i uglovima snimanja.

- Funkcionalni zahtjevi – biometrija lica Middleware SDK mora omogućiti lokalnu (on-device) biometrijsku obradu i poređenje lica (1:1), bez oslanjanja na centralne ili cloud servise.

- o Uzimanje slike lica putem kamere mobilnog uređaja (live capture),

- o Obradu slike lica sačuvane u elektronskom čipu dokumenta (DG2),

- o Obradu slike lica sa datapage-a dokumenta,

- o Poređenje lica (1:1) između:

- ☐ live slike,

- ☐ slike iz čipa,

- ☐ slike sa dokumenta.

- o Poređenje mora biti izvršeno lokalno na uređaju, uključujući izvršavanje u lokalnom pozadinskom servisu (background service).

- o Middleware SDK mora obezbijediti povrat rezultata u vidu:

- ☐ numeričkog score-a i/ili

- ☐ binarne odluke (match / no-match).

- Funkcionalni zahtjevi – biometrija otisaka prstiju

Middleware SDK mora omogućiti skeniranje i poređenje otisaka prstiju (1:1), gdje je primjenjivo i u skladu sa važećim pravnim okvirom i dokumentima.

- o Uzimanje otisaka prstiju putem kompatibilnih senzora,

- o Poređenje otisaka prstiju u režimu 1:1,

- o Podrška za standardizovane formate,

- o Pristup podacima sa čipa (npr. DG3)

isključivo uz primjenu EAC mehanizama i

			odgovarajućih sertifikata, gdje je primjenjivo. • Obrada podataka i bezbjednost - o Potpuno offline funkcionisanje (bez potrebe za "vendor cloud"). To podrazumijeva da Middleware SDK ne smije zahtijevati slanje podataka u cloud okruženje proizvođača. - o On-device obrada podataka. Integracija sa aplikacijama isključivo kroz lokalne biblioteke, bez zavisnosti od eksternih vendor servisa. - o Podaci se ne smiju skladištiti unutar Middleware SDK-a. - o Mora biti obezbijedena podrška za: ☐ enkripciju podataka u memoriji i prenosu, ☐ integraciju sa MDM rješenjima (za mobilne uređaje). • Integracija i interoperabilnost - o Obrada mora biti lokalno (on-device ili on-premise), - o Rezultati moraju biti dostupni u strukturiranom formatu. • Ostali zahtjevi - o SDK mora biti dokazano primjenjiv u: ☐ sistemima kontrole granice, ☐ policijskim informacionim sistemima. ☐ Mora biti usklađen sa važećim EU regulativama i standardima (GDPR, ICAO, ISO). - o Maksimalni rok isporuke je 11 mjeseci.		
	3	Izrada sistema MobileUP (mobilna aplikacija MobileUP + MobileUP-HWService + API sloj)	Izradu sistema MobileUP (mobilna aplikacija MobileUP + MobileUP-HWService + API sloj) je potrebno uraditi shodno projektnom zadatku koji se nalazi u dijelu "dopuna tenderske dokumentacije".	1.00	komplet