

POGLAVJE 6

PROJEKTNA NALOGA

za

Izvedba kontrole pristopa na LERM

Avgust, 2026

UVOD

Naročnik predmetnega naročila je DRI upravljanje investicij, Družba za razvoj infrastrukture, d. o. o., ki v okviru svojih dejavnosti zagotavlja tudi izvajanje storitev obratovanja Letališča Edvarda Rusjana Maribor (LERM).

Na podlagi 76.-80. člena Zakona o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 163/2022 s spremembami; ZVOP – 2) je poslovodstvo DRI d. o. o., po predhodnem posvetovanju s svetom delavcev z dne 19. 10. 2023 in soglasju nadzornega sveta z dne 18. 12. 2023, sprejelo Pravilnik o izvajanju video nadzornega sistema na LERM, Letališka cesta 10, Orehova vas.

Kontrola pristopa in video nadzorni sistem je uveden z namenom, da se zagotovi optimalna stopnja varovanja ljudi in premoženja na območju LERM. Dosedanji sistem kontrole dostopa in video nadzorni sistem je omejen samo na objekt potniškega terminala in njegove bližnje okolice.

Razširitev sistema je zato nujna na dislocirana območja in tehnične objekte, kot so vzletno pristajalni stezi (VPS), območje praga VPS 14, avtomatska drsna vrata pri Letalskem centru Maribor (LCM).

Dislocirana območja nadzorovanja z razširitvijo kontrole pristopa in videonadzora se nahajajo znotraj ograjenega kritičnega dela varnostnega območja LERM. Tako lahko na letališču s tehničnimi sredstvi omogočimo nadzorovanje in varovanje civilnega letalstva pred dejanji nezakonitega vmešavanja in je kombinacija ukrepov, osebja ter materialnih virov za varovanje civilnega zračnega prometa pred dejanji nezakonitega vmešavanja. Cilj je zagotavljanje varnosti letalskih potnikov, letalskih posadk, letališkega osebja in obiskovalcev ter zrakoplovov in infrastrukturnih objektov, naprav in radio navigacijskih sistemov za zagotavljanje zanesljivosti, rednosti, nemotenosti, učinkovitosti in varnosti civilnega zračnega prometa v celoti. Za kar smo kot upravljelec mednarodnega letališča odgovorni za izvajanje in delovanje sistema varovanja civilnega letalstva pred dejanji nezakonitega vmešavanja kot je določeno v programu varovanja LERM in Nacionalnem programu varovanja v civilnem letalstvu Republike Slovenije.

Kot upravljelec letališča moramo zagotoviti zakonsko predpisane tehnične, organizacijske kadrovske in vse druge pogoje za delovanje obveznih služb, ob tem pa smo dolžni zagotavljati optimalno stopnjo varovanja ljudi in premoženja na celotnem območju LERM.

1. SPLOŠNO

1.1 Predmet naročila

Predmet naročila je **Izvedba kontrole pristopa na LERM** na območju vzletno pristajalnih stez, območje praga 14 asfaltne VPS in na področju avtomatskih drsnih vrat Letalskega centra Maribor po principu *Design & Build*.

Izvajalec prevzame celovito odgovornost za:

- projektiranje (PZI),
 - dobavo in izvedbo del,
 - dobavo in integracijo opreme v obstoječi VMS,
 - testiranje in zagon,
 - izdelavo projektne dokumentacije po izvedbi (PID, NOV, DZO).
-

2. NAMEN IN CILJI

Osnovni namen projekta:

- zagotoviti nadzorovan dostop na varovani del letališča skozi vrata LCM,
 - zagotoviti videonadzor kritičnih območij (asfaltne in travne vzletno pristajalne steze VPS, območje praga VPS 14, ...),
 - izboljšati varnost in sledljivost dogodkov,
 - zagotoviti skladnost s standardi kibernetске varnosti (NIS2),
 - zagotoviti novo el. napajanje dveh motorjev za avtomatsko odpiranje drsnih vrat LCM.
-

3. OBSEG NAROČILA

3.1 Projektiranje (PZI)

Izvajalec mora izdelati:

- Posnetek obstoječega stanja kabelskih jaškov in cevi,
- PZI – gradbeni del (temelji, omare, trase),
- PZI – elektro instalacije (napajanje, prenapetostna zaščita),
- PZI – šibkotočni sistemi (videonadzor, kontrola pristopa, komunikacije),

Pred izvedbo mora biti PZI potrjen s strani naročnika.

3.2 Izvedba

- dobava vse opreme,
- izvedba vseh gradbenih del,
- izvedba vseh elektro instalacijskih del,
- montaža razvodno komunikacijskih omar, naprav in druge opreme,
- vzpostavitev napajanja za kontrolo pristopa in motorna pogona vrat LCM,
- konfiguracija in zagon sistema,
- test sistema,
- izvedba usposabljanja zaposlenih na LERM.

3.3 Zaključna dokumentacija

Izvajalec mora izdelati:

- PID (projekt izvedenih del),
 - NOV (navodila za obratovanje in vzdrževanje),
 - DZO (dokazilo o zanesljivosti objekta),
 - Načrt kibernetske varnosti (NIS2),
 - testne zapisnike (SAT).
-

4. FUNKCIONALNE ZAHTEVE

4.1 Kontrola pristopa

Sistem mora zagotavljati kontrolo pristopa s pomočjo videokamer:

Pokritost območij:

- območje avtomatskih drsnih vrat LCM, predvidoma dve kameri,
- vozna steza od vrat LCM do asfaltne VPS iz lokacije pri vetrni vreči, predvidoma ena kamera,
- asfaltna steza (2 smeri) iz lokacije pri vetrni vreči, predvidoma dve kameri,
- prag 14 (območje ograje), predvidoma dve kameri,
- travna steza (2 smeri) iz lokacije vrat LCM, predvidoma dve kameri.

Funkcionalnosti:

- neprekinjeno delovanje 24/7, dolžina arhiva minimalno 30 dni,
- zaznavanje gibanja,
- alarmno snemanje in avtomatski prikaz kamere na monitorju ob dogodku,
- identifikacija oseb pri vratih,
- nadzor premikov zrakoplovov,
- nočno delovanje,
- odpornost na vremenske vplive.

4.2 Integracija sistemov

Obvezna je integracija dodatnih kamer v obstoječi sistem upravljanja z videom (VMS) naročnika. Obstoječa platforma naročnika je Milestone XProtect Professional+. Ponudnik mora v okviru ponudbe dobaviti originalne licence Milestone XProtect Professional+ Device Licences. Ponudnik mora izvesti registracijo in uspešno trajno aktivacijo licenc preko Milestone Management Client vmesnika. Ponudnik mora pred integracijo preveriti obstoječo strojno opremo snemalnega strežnika (Recording Server). Omejitve strojne opreme: Skupni procesni in diskovni vpliv novih kamer ne sme ogroziti stabilnosti delovanja Milestone okolja, ki ga je potrebno po potrebi ustrezno razširiti.

5. INFRASTRUKTURA

5.1 Obstoječe stanje

- obstoječi kabelski jaški in trase cevne povezave od elektro prostora do ploščadi, ob robu ploščadi in VPS (Projektna dokumentacija: Obnova SNS, PID P9906-02A, Aerodrom Ljubljana Aeroinženiring, dostop do dokumentacije pri naročniku),
- Izvajalec mora preveriti stanje in uporabnost obstoječe infrastrukture.

5.2 Kabelske povezave

- Zagotoviti napajanje vse novo vgrajene opreme,
- zagotoviti zanesljivo komunikacijo med vsemi lokacijami,
- dopolniti obstoječo infrastrukturo po potrebi,
- zaščita pred mehanskimi in vremenskimi vplivi.

5.3 Napajanje

Napajanje iz razdelilno stikalnega elektro prostora v objektu tehnika

- za napajanje kamer in opreme pri vetrni vreči se lahko uporabi obstoječi rezervni napajalni kabel povlečen iz razdelilno stikalnega elektro prostora v objektu tehnika,
- novi odvod za kamere in opremo na pragu 14 in pri vratih LCM ter dva motorja za avtomatsko odpiranje drsnih vrat LCM. Nazivna moč motorjev je 230V, 700W,
- zaradi velikih dolžin kablov (cca. 3000m) se predvidijo transformatorji za dvig napetosti (do 1000V).

Sistem mora vključevati:

- zaščito pred prenapetostjo,
- ustrezno razdelitev in varovanje tokokrogov.

5.4 Elektro omare

Nove elektro omare morajo omogočati varno delovanje vgrajene opreme, mehansko zaščito in zaščito pred vplivi okolja

- na lokaciji pri vetrni vreči,
- na lokaciji praga 14 ob ograji, minimalna oddaljenost 160 m od osi VPS,
- na lokaciji vrat LCM.

6. KIBERNETSKA VARNOST (NIS2)

Sistem mora biti skladen z zahtevami kibernetске varnosti in mora omogočati:

6.1 Oprema

- podpora za varne komunikacijske protokole (HTTPS, TLS),
- redne posodobitve programske opreme,
- podpora za upravljanje uporabnikov.

6.2 Omrežje

- ločeno omrežje (VLAN ali ekvivalent),
- zaščiten dostop do sistema,
- omejen dostop do kritičnih komponent.

6.3 Upravljanje

- beleženje vseh dostopov (audit log),
 - uporaba močnih gesel,
 - upravljanje pravic uporabnikov.
-

7. TEHNIČNE ZAHTEVE (MINIMALNE)

Izvajalec mora zagotoviti:

- kamere visoke ločljivosti (min. 5 MP),
 - delovanje v vseh vremenskih pogojih (IP67 ali bolje),
 - odpornost na vandalizem (IK10 ali bolje),
 - snemanje dogodkov pred kamerami se bo izvajalo na obstoječem visokozmogljivem strežniku (kot npr. proizvajalci Lenovo, Axis,) s shranjevanjem posnetkov min. 30 dni,
 - mrežna oprema za povezovanje sistemov mora izpolnjevati varnostne standarde. Uporabi se lahko oprema za kritično infrastrukturo kot npr.: Cisco Catalyst 8300, IBM, HP Aruba,...,
 - možna je uporaba različnih proizvajalcev opreme, kot npr.: švicarski proizvajalec BAROX.
-

8. OBVEZNOSTI IZVAJALCA

Izvajalec mora:

- optimizirati tehnično rešitev,
 - zagotoviti funkcionalnost sistema,
 - upoštevati vse letalske in varnostne omejitve,
 - zagotoviti skladnost z zakonodajo.
-

INFORMATIVNI POPIS DEL

Poz.	Naziv	EM	Količina
1.	Splošno		
1.1.	Izdelava projektne dokumentacije za izvedbo (PZI) za gradbena, elektro instalacijska, varnostna in montažna dela	KPL	1
1.2.	Načrt kibernetske varnosti (NIS2)	KPL	1
1.3.	Koordinacija z upravljavcem letališča	KPL	1
1.4.	Izdelava projektne dokumentacije (PID)	KPL	1
1.5.	Izdelava navodil za obratovanje in vzdrževanje (NOV)	KPL	1
1.6.	Dokazila o zanesljivosti objekta (DoZO)	KPL	1
2.	Gradbena dela		
2.1.	Izkop za temelje drogov kamer	KPL	4
2.2.	Temelj betonski, za drog višine do 2,5m, komplet z vgradnjo	KPL	4
2.3.	Dobava in montaža droga za kamero, h=2,5m, s ploščo, vroče cinkan, brez sidra	KOS	4
2.4.	Dobava in montaža sidra za drog, 4xM16, sidro primerno za vgradnjo v betonski temelj	KOS	4
2.5.	Izvedba temelja za elektro omaro	KPL	3
2.6.	Izkop trase za električne vode, globine 0.8m, komplet z naknadnim zasutjem	M1	200
2.7.	Dobava in polaganje cevi stigma fi 110 mm, PVC dvoslojna pregibna, v kolutu, s predvleko, v zemljo	M1	300
2.8.	Sanacija terena po zaključku del	KPL	1
3.	Elektro instalacije		
3.1.	Dobava in polaganje energetskega kabla do NAYY-J 5×16 mm ² , skozi obstoječe cevi/jaške	M1	3.000
3.2.	Dobava trifaznega transformatorja (T1), 5 kVA, 230 V → do 1 000 V (izračun v PZI) (po meri/industrial), montaža in pritrditev v omarico	KPL	1
3.3.	Dobava trifaznega transformatorja (T2), 5 kVA, do 1 000 V (izračun v PZI) → 230 V (po meri/industrial), montaža in pritrditev v omarico	KPL	2
3.4.	Dobava in montaža elektro omare, IP54, za transformator T1 in komunikacijsko opremo	KPL	
3.5.	Dobava in montaža elektro omare, IP54, za transformator T2 in komunikacijsko opremo	KPL	2
3.6.	Dobava in montaža elektro omare, IP54, za napajanje in komunikacijsko opremo	KPL	1
3.7.	Dobava in montaža zaščit (MCB, RCD, SPD)	KPL	3
3.8.	Dobava in polaganje kabla UTP cat.6 mrežni, PVC	M	270
3.9.	Dobava in polaganje cevi Prizmaflex fi 14mm, not. UV odporna, brezhalogenska, črna	M	30
3.10.	Valjanec 30 x 3.5 mm - INOX V2A	KOS	250
3.11.	Križna sponka za valjanec KON01 S, 3x58, Inox A2	KOM	10
3.12.	Izvedba ozemljitev in izenačitev potencialov	KPL	3
3.13.	Dobava in montaža prenapetostne zaščite za vse zunanje vode	KPL	3
3.14.	Priklop in razdelilne povezave sekundarnih in primarnih tokokrogov	KPL	1

3.15.	Izvedba meritev (izolacijska upornost, kontinuiteta)	KPL	1
3.16.	Mehansko označevanje vodov in elementov ter dokumentacijska identifikacija	KPL	1
4.	Telekomunikacije		
4.1.	Dobava in vlečenje optičnega kabla, SM, 12-žilni OS2 za outdoor, skozi obstoječe cevi/jaške	M1	3.000
4.2.	Terminiacija in spajanje optičnih vlaken ter optičnih konektorjev	KPL	4
4.3.	Dobava in montaža optičnega delilnika, za montažo na DIN letev, SM, 8x LC konektor, v kompletu s kaseto za zaključevanje optičnih vlaken	KPL	6
4.4.	Kabel Optični patch, SM, PK-9, LC/LC, 1m	KOM	6
4.5.	Označevanje in meritve optičnih vlaken (OTDR ali dušenje)	KPL	1
5.	Video nadzor		
5.1.	Kamera IP 5MP bullet, Moto Zoom 3,2-10mm, DN, IP66, IK10, IR, PoE, WDR	KOS	9
5.2.	Montažna doza za VF bullet kamere	KOS	9
5.3.	Nosilec kamere za drog - 3X kovinska objemka, horizontalno	KOS	9
5.4.	Mrežno industrijsko stikalo 8xPoE, 2xSfp, upravljalno, -40~+75 stopinj	KOS	3
5.5.	Napajalni usmernik 48V DC, kot. Npr. Mean Well SDR-480-48	KOS	3
5.6.	Vmesnik SFP 1000Base-LX/LH 1310nm, 20km, LC konektor, Singlemode	KOS	7
5.7.	Programska licenca za dodatno IP kamero na snemalniku	KPL	9
5.8.	Trdi disk 10TB, SATA, HDD, za vgradnjo, 3,5", AV - izvedba nadgradnje in razširitev diskovnega prostora za snemanje	KOS	1
5.9.	Dobava in montaža patch panela v elektro omaro, 12x RJ-45 cat. 6, 10" rack izvedba.	KOS	3
5.10.	Povezovalni kabel, UTP cat.6a, RJ-45/RJ-45, L= 1,0 m	KOS	9
5.11.	Drobni material	KPL	1
5.12.	Montaža in priklop elementov	KPL	1
5.13.	Programiranje sistema, testiranje in spuščanje v pogon	KPL	1