

**AKCINĖ BENDROVĖ
KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO DIREKCIJA****KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO APSAUGOS KAMERŲ SISTEMOS
PRAPLĖTIMO
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA****1. Perkamos įrangos sąrašas**

Eil. Nr.	Instaliavimo vieta	Mato vienetas	Kiekis
1.	Burių g. įvažiavimas į AB "KN Energies" ir Krovinių terminalą	Kompl..	1
2.	Nemuno g. Šalia Centrinio Klaipėdos terminalo	Kompl..	1
3.	AB Centrinio Klaipėdos terminalo vartai su LKAB "Klaipėdos Smeltė"	Kompl..	1
4.	Nemuno g. LKAB "Klaipėdos Smeltė" įvažiavimas	Kompl..	1
5.	Įvažiavimas į KKT (ro-ro ir generalinių krovinių terminalą)	Kompl..	1

Tikslus vietos aprašymas, schemas, pateikiamos šios specifikacijos 1-ame Priede

2. REIKALAVIMAI**2.1. Reikalavimai kameroms**

Eil. Nr.	Parametras	Reikalaujamos techninės charakteristikos	Pardavėjo siūlomų prekių rodiklių atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams/reikšmė (Privaloma nurodyti parametrus (apsiribojimas įrašais „atitinka“ ir/arba „taip“ negalimas))
1. 1	Gamintojas, modelis	Pardavėjas privalo siūlomam sprendimui nurodyti įrangos gamintojo pavadinimą, gamintojo kodą, pateikti dokumentaciją, kurioje būtų pateiktos išsamios siūlomų produktų specifikacijos.	
2.	Kameros tipas	Lauko IP „bullet“ tipo kamera.	
3.	Vaizdo jutiklis	Ne mažesnis kaip 1/2,7 col. „progressive scan CMOS“.	
4.	Maksimali skiriamoji geba	Ne mažiau kaip 2592 × 1944 taškų (5 MP).	
5.	Vaizdo perdavimo greitis	Ne mažiau kaip 25 k/s esant maksimaliai 5 MP raiškiai.	
6.	Minimalus jautrumas	Spalvoto vaizdo režimu – ne daugiau kaip 0,1 lx; nespalvoto vaizdo režimu	

		be IR – ne daugiau kaip 0,02 lx; su įjungtu integruotu IR pašvietimu – 0 lx.	
7.	Dinaminis diapazonas / WDR	Turi būti plataus dinaminio diapazono (WDR) funkcija, ne mažiau kaip 120 dB arba gamintojo lygiavertė „Forensic WDR“ technologija.	
8.	Dienos ir nakties režimas	Automatinis ir rankinis dienos / nakties režimas su mechanškai perjungiamu IR filtru.	
9.	IR pašvietimas	Integruotas IR pašvietimas, veikimo nuotolis ne mažiau kaip 50 m.	
10.	Objektyvas	Varifokalinis objektyvas, maždaug 3,2–10,5 mm arba platesnio funkcionalumo.	
11.	Horizontalus matymo kampas	Reguliuojamas; maksimalus horizontalus matymo kampas ne mažesnis kaip 96°.	
12.	Fokusavimas ir priartinimas	Nuotolinis fokusavimo ir optinio priartinimo / židinio nuotolio reguliavimas.	
13.	Baltos spalvos balansas	Turi būti.	
14.	Vaizdo stabilizavimas	Elektroninis vaizdo stabilizavimas (EIS) arba lygiavertė funkcija.	
15.	Privatumo maskavimas	Turi būti konfigūruojamos privatumo maskavimo zonos.	
16.	Vaizdo kodavimas	H.264, H.265 ir MJPEG (Motion JPEG); AV1 palaikymas gali būti siūlomas papildomai.	
17.	Vaizdo srautai	Ne mažiau kaip 2 nepriklausomai konfigūruojami vaizdo srautai su skirtingais parametrais.	
18.	Srauto valdymas	Turi būti galimybė atskirai konfigūruoti raišką, kadru dažnį ir duomenų srauto pralaidumą.	
19.	Vaizdo analitika	Integruota objektų aptikimo / klasifikavimo analitika, veikianti kameroje (edge analytics).	
20.	Objektų klasifikavimas	Žmonių ir transporto priemonių aptikimas bei klasifikavimas.	
21.	AI / giliojo mokymosi apdorojimas	Integruotas aparatinis giliojo mokymosi apdorojimo blokas arba lygiavertė technologija, skirta vaizdo analitikai.	
22.	Vaizdo būklės analitika	Į kaina turi būti įskaičiuota perimetro apsaugos analitika.	
23.	Vietinė laikmena	Atminties kortelės lizdas vietiniam vaizdo įrašymui; microSD / microSDHC / microSDXC arba lygiavertė laikmena.	

24.	Darbinė temperatūra	Ne blogiau kaip nuo -40 °C iki +55 °C.	
25.	Apsaugos klasė	Ne mažiau kaip IP66 ir IP67.	
26.	Atsparumas smūgiams	Ne mažiau kaip IK10.	
27.	Maitinimas	PoE maitinimas pagal IEEE 802.3af / 802.3at; ne aukštesnė kaip PoE Class 3.	
28.	Maksimali vartojama galia	Ne daugiau kaip 13 W naudojant PoE.	
29.	Tinklo sąsaja	RJ45 Ethernet, 10/100BASE-T arba lygiavertė.	
30.	Kibernetinis saugumas	Turi būti Secure Boot, pasirašyta įrenginio OS / programinė įranga.	
31.	Tinklo saugumo protokolai	Turi palaikyti HTTPS/TLS ir IEEE 802.1X autentifikavimą.	
32.	Standartizuota integracija	Turi palaikyti ONVIF standartą.	
33.	VMS suderinamumas	Turi būti suderinama su užsakovo naudojama DigiFort VMS: tiesioginis vaizdas, įrašymas, atkūrimas, edge analitikos palaikymas ir pagrindinių vaizdo srauto parametrų naudojimas. Pardavėjas privalo pateikti suderinamumą pagrindžiančią informaciją arba demonstraciją, jei jos paprašoma. Į kainą turi būti įskaičiuotos VMS licencijos montuojamoms kameroms	
34.	Garantija	Gamintojo garantija ne trumpesnė kaip 3 metai.	
35.	Minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai	Prekės turi būti pažymėtos CE ir RoHS ženklais. Tiekėjas, vykdydamas Pirkimo sutartį, kartu su prekėmis pateiks jų žymėjimą CE ir RoHS ženklais patvirtinančių sertifikatų arba lygiaverčių dokumentų kopijas.	

2.2. Reikalavimai 5G maršrutizatoriui/modemui:

Eil. Nr.	Parametras	Reikalaujamos techninės charakteristikos	Pardavėjo siūlomų prekių rodiklių atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams/reikšmė (Privaloma nurodyti parametrus (apsiribojimas įrašais „atitinka“ ir/arba „taip“ negalimas)
----------	------------	--	---

1.	Gamintojas, modelis	Pardavėjas privalo nurodyti gamintoją, tikslų modelį ir gamintojo kodą bei pateikti techninę dokumentaciją.	
2.	Mobilusis ryšys	suderinamumas su 4G / LTE/5G	
3.	SIM	Ne mažiau kaip 1 SIM kortelės lizdas.	
4.	APN	Turi būti galima rankiniu būdu konfigūruoti mobiliojo ryšio operatoriaus APN, įskaitant privataus APN naudojimą.	
5.	Ethernet	Ne mažiau kaip 2 x 10/100/1000BASE-T RJ45 Ethernet prievadai. Jei Ethernet prievadų pakanka ir jie turi pakankamai Poe galios siūlomoms kameroms palaikyti įrangos montavimo taške, valdomo komutatoriaus galima nesiūlyti	
6.	Maršrutizavimas	IPv4 maršrutizavimas, NAT ir statiniai maršrutai.	
7.	VLAN	IEEE 802.1Q VLAN palaikymas.	
8.	Ugniasienė	Integruota konfigūruojama ugniasienė su galimybe riboti srautą pagal IP adresus, protokolus ir TCP / UDP prievadus.	
9.	VPN	Turi palaikyti ne mažiau kaip IPsec ir OpenVPN arba lygiaverčius saugius VPN protokolus.	
10.	Ryšio stebėjimas	Turi būti mobiliojo ryšio būklės stebėjimo ir automatinio ryšio atkūrimo funkcija nutrūkus duomenų perdavimui.	
11.	Nuotolinis valdymas	HTTPS ir SSH arba lygiavertės saugios nuotolinio administravimo priemonės.	
12.	SNMP	SNMP palaikymas įrenginio būklės stebėjimui.	
13.	Mobiliojo ryšio diagnostika	Turi būti pateikiami mobiliojo ryšio signalo parametrai, įskaitant bent RSRP, RSRQ ir SINR arba lygiaverčius parametrus.	
14.	Antenos	Turi būti komplektuojamos visos 5G / 4G ryšiui reikalingos antenos arba numatytos jungtys išorinėms antenoms.	
15.	Darbinė temperatūra	Tinkamas darbui lauko telekomunikacinėje spintoje; darbinė temperatūra ne siauresnė kaip nuo -40 °C iki +60 °C.	
16.	Montavimas	Turi būti pritaikytas montuoti telekomunikacinėje spintoje, įskaitant DIN bėgelio montavimą	

		tiesiogiai arba naudojant gamintojo tam skirtą laikiklį.	
17	Papildomi reikalavimai	Jei nesiūlomas komutatorius, turi atitikti: Turi būti galima administraciniu būdu įjungti / išjungti atskirus Ethernet prievadus ir nustatyti jų parametrus.	
18	Garantija	Gamintojo garantija ne trumpesnė kaip 3 metai.	
19	Reiklavimai konfigūravimui	5G modemai turės būti sukonfigūruoti darbui su Pirkėjo nurodytu APN. Vaizdo kamerų pasiekiamumas bus užtikrinamas naudojant 5G modemui priskirtą IP adresą ir prievadų peradresavimą (angl. port forwarding): skirtingi išoriniai TCP/UDP prievadai bus nukreipiami į atitinkamų kamerų vidinius IP adresus ir prievadus	
20	Minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai	Prekės turi būti pažymėtos CE ir RoHS ženklais. Tiekėjas, vykdydamas Pirkimo sutartį, kartu su prekėmis pateiks jų žymėjimą CE ir RoHS ženklais patvirtinančių sertifikatų arba lygiaverčių dokumentų kopijas.	

2.3. Reikalavimai valdomam komutatoriui (jei neužtenka maršrutizatoriuje prievadų arba PoE galios pilnam kamerų veikimui)

Eil. Nr.	Parametras	Reikalaujamos techninės charakteristikos	Pardavėjo siūlomų prekių rodiklių atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams/reikšmė (Privaloma nurodyti parametrus (apsiribojimas įrašais „atitinka“ ir/arba „taip“ negalimas))
1.	Gamintojas, modelis	Pardavėjas privalo nurodyti gamintoją, tikslų modelį ir gamintojo kodą bei pateikti techninę dokumentaciją.	
2.	Komutatoriaus tipas	Valdomas pramoninis Ethernet PoE+ komutatorius, skirtas darbui lauko telekomunikacinėje spintoje.	
3.	Ethernet prievadai	Ne mažiau kaip 4 × RJ45 10/100/1000BASE-T prievadai.	
4.	PoE prievadai	Ne mažiau kaip 4 Ethernet prievadai turi palaikyti PoE maitinimą.	

5.	PoE standartai	IEEE 802.3af ir IEEE 802.3at (PoE / PoE+).	
6.	PoE galia vienam prievadui	Ne mažiau kaip 30 W vienam PoE+ prievadui.	
7.	Bendras PoE galios biudžetas	Ne mažiau kaip 120 W. Maitinimo šaltinis turi būti parinktas taip, kad užtikrintų visų prijungtų įrenginių veikimą esant maksimaliai numatytai apkrovai.	
8.	VLAN	IEEE 802.1Q VLAN palaikymas; turi būti galima konfigūruoti tagged ir untagged VLAN prievaduose.	
9.	Prievadų valdymas	Turi būti galima administraciniu būdu įjungti / išjungti atskirus Ethernet prievadus ir nustatyti jų parametrus.	
10.	PoE valdymas	Turi būti galima atskirai įjungti ir išjungti PoE maitinimą kiekviename PoE prievade.	
11.	Darbinė temperatūra	Ne siauresnis kaip nuo -40 °C iki +60 °C darbinės temperatūros diapazonas.	
12.	Montavimas	Įrenginys turi būti pritaikytas montuoti ant DIN bėgelio arba lygiaverčiu būdu telekomunikacinėje spintoje.	
13.	Garantija	Gamintojo garantija ne trumpesnė kaip 3 metai.	
14.	Minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai	Prekės turi būti pažymėtos CE ir RoHS ženklais. Tiekėjas, vykdydamas Pirkimo sutartį, kartu su prekėmis pateiks jų žymėjimą CE ir RoHS ženklais patvirtinančių sertifikatų arba lygiaverčių dokumentų kopijas.	

2.4. Reikalavimai darbams

Montavimai darbai turi būti atlikti pagal šios specifikacijos 1-ame Priede nurodytas pajungimo schemas. Į kainą turi būti įskaičiuoti:

- 5G modemai ir/arba komutatoriai, kurie palaiko APN, (4G korteles duos Pirkėjas);
- elektros automatai;
- apsaugos nuo viršįtampių;
- lauko skydai su termostatais, temperatūros palaikymu, ventiliatoriais, herkonu;
- nepertraukiamo maitinimo šaltiniai;
- komutatoriai;
- MCU valdiklis;
- Kameros, atitinkančios 2.1 reikalavimus;
- Vienos fazės elektros skaitikliai;
- Garantija montavimo darbams – ne mažiau kaip 3 metai;
- Reagavimo (t. y. veiklos problemos patikrinimo) trukmė garantijos laikotarpiu – ne ilgiau kaip 1 darbo diena;

- visi pajungimui reikalingi kabeliai, vamzdeliai, kopėtėlės, šuliniai, skydai bei kitos montažinės medžiagos.

2.5. Reikalavimai garantiniam laikotarpiui

2.5.1. Garantinio laikotarpio metu Pardavėjas privalo:

- užfiksuoti bet kokias sistemos veikimo problemas;
- nemokamai ištaisyti sistemos defektus ir problemas;
- nemokamai pakeisti sugedusius sistemos komponentus.

2.5.2. Informacija apie sistemos veikimo problemas ir konsultacijos teikiamos su Klientu iš anksto suderintais el. paštu ir telefonu.

2.5.3. Techninės priežiūros paslaugos teikiamos kamerų įrengimo vietoje.

2.5.4. Pardavėjas turi pašalinti veiklos problemas ne vėliau kaip per 5 darbo dienas (skaičiuojant nuo pranešimo apie problemą).

2.6. Reikalavimai kitai įrangai

2.6.1. 3 vietoje perdavimo linijoje reikia sumontuoti pasaugą nuo viršįtampių.

2.6.2. Reikalavimai spintoms - lauko sąlygoms skirtas elektrotechninis skydas (spinta), pagamintas iš stiklo pluoštu armuoto poliesterio arba lygiavertės, korozijai ir UV spinduliuotei atsparios medžiagos, su montažine plokšte. Apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP66, atsparumas mechaniniam poveikiui ne mažesnis kaip IK10. Spinta turi būti rakinama specialiu techniniu raktu, nenaudojamu įprastoms buitiniams spynoms. Spinta turi būti termiškai izoliuota ir suprojektuota taip, kad joje sumontuotai įrangai būtų užtikrinamos gamintojo nustatytos eksploataavimo temperatūros ir drėgmės sąlygos bei apsauga.

2.6.3. Elektros skaitiklis turi turėti patikrą

2.6.4. Reikalavimai UPS - PS galingumas turi būti parinktas pagal visos nuo jo maitinamos įrangos faktinę elektros galią. Dingus išoriniam elektros energijos tiekimui, UPS turi užtikrinti nepertraukiamą visos sistemos veikimą ne trumpiau kaip 2 valandas. UPS bus eksploatuojamas lauko sąlygomis Tiekėjo montuojamoje spintoje, todėl UPS ir jo akumuliatorių leistinas darbo temperatūros diapazonas turi būti parinktas atsižvelgiant į spintos viduje užtikrinamas temperatūrinės sąlygos. Tiekėjas turi užtikrinti tinkamas UPS ir akumuliatorių eksploataavimo sąlygas visame numatyta aplinkos temperatūrų diapazone.

2.6.5. Reikalavimai MCVU valdikliui - turi būti standartinis gaminys (ne surinktas iš atskirų elementų). MCU surinkta informacija bus perduodama Modbus TCP protokolu į mūsų serverį. Jei siūlomas 5G maršrutizatorius gali perduoti visą reikalaujamą informaciją (skaitliuko parodymus, įtampos dingimą, temperatūra, drėgmę bei skydo herkonų padėtį) be MCU valdiklio - jo nereikia montuoti.

2.6.6. Relė K1 skirta įtampos kontrolei.

2.6.7. Vaizdo įrašymą užtikrins Direkcija, į kainą turi būti įskaičiuotos Digifort licencijos

3. Kiti reikalavimai

3.1. Prekių montavimo vieta - Klaipėdos valstybinis jūrų uostas.

3.2. Kamerų, 5G modemų, nepertraukiamo maitinimo šaltinių prekių gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo negali būti registruoti (jeigu gamintojas ar jį kontroliuojantis asmuo yra fizinis asmuo - nuolat gyvenantis ar turintis pilietybę) Viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 14 dalyje numatyta sąraše nurodytose valstybėse ar teritorijose.

Specifikacijos 1 priedas - Televizinės uosto apžvalgos sistemos plėtos vietos.