

Statinio projekto pavadinimas	VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS
Užsakovas	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI
Statinio adresas (statybos vieta)	E2 – ELEKTRINĖS G. 2, VILNIUS RK8 – ATEITIES G. 12A, VILNIUS RK7 – METALO G. 8, VILNIUS RK2 – PRAMONĖS 95, VILNIUS
Projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Projekto dalis	VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA
Žymuo	C003235-TP-VSS
Tomas	1

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Hansab UAB	PDV	I. FIODOROVAS	35128	
	PROJ	M. LISAUSKAS		

DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	C003235-TP-VSS-DZ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
2.	C003235-TP-VSS-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	C003235-TP-VSS-TS	Techninės specifikacijos	
4.	C003235-TP-VSS-MZ.E2	E2 objekto medžiagų žiniaraštis	
5.	C003235-TP-VSS-MZ.RK2	RK2 objekto medžiagų žiniaraštis	
6.	C003235-TP-VSS-MZ.RK7	RK7 objekto medžiagų žiniaraštis	
7.	C003235-TP-VSS-MZ.RK8	RK8 objekto medžiagų žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
B.01	1	0	E2 teritorijos planas su vaizdo stebėjimo įrangos išdėstymu M1:1000	
B.02	2	0	E2 vaizdo stebėjimo įrangos išdėstymas statinių viduje	
B.03	1	0	E2 vaizdo stebėjimo struktūrinė schema	
B.04	1	0	E2 demontuojamų įrenginių planas M1:1000	
B.05	1	0	E2 įrangos išdėstymas apsaugos posto darbo vietoje m1:20	
B.06	1	0	RK2 teritorijos planas su vaizdo stebėjimo įrangos išdėstymu M1:500	
B.07	1	0	RK2 vaizdo stebėjimo įrangos išdėstymas statinių viduje	
B.08	1	0	RK2 vaizdo stebėjimo struktūrinė schema	
B.09	1	0	RK2 demontuojamų kamerų planas M1:500	
B.10	1	0	RK7 teritorijos planas su vaizdo stebėjimo įrangos išdėstymu M1:500	
B.11	1	0	RK7 vaizdo stebėjimo struktūrinė schema	
B.12	1	0	RK7 demontuojamų kamerų planas M1:500	
B.13	1	0	RK8 teritorijos planas su vaizdo stebėjimo įrangos išdėstymu M1:500	
B.14	1	0	RK8 vaizdo stebėjimo struktūrinė schema	
B.15	1	0	RK8 demontuojamų kamerų planas M1:500	

ATESTATO NR.					OBJEKTAS: VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS			
35128	PDV	I. FIODOROVAS		2022-09	DOKUMENTAS: DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		Laida	
	PROJ	M. LISAUŠKAS		2022-09			0	
ETAPAS	UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŠIFRAS:		LAPAS	LAPŲ
TP	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI				C003235-TP-VSS-DZ		1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Parengtas vaizdo stebėjimo sistemos (VSS) techninis projektas šiuose AB „Vilniaus šilumos tinklai“ objektuose:

- E2 - Elektrinės g. 2, Vilnius
- RK2 – Pramonės g. 95, Vilnius
- RK7 – Metalo g. 8, Vilnius
- RK8 – Ateities g. 12A, Vilnius

Projektuojant buvo remtasi žemiau išvardintų teisės aktų aktualiomis redakcijomis ir užsakovo parengta projektavimo užduotimi:

- LIETUVOS RESPUBLIKOS STATYBOS ĮSTATYMAS, 1996 M. KOVO 19 D. NR. I-1240
- STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“, 2016 M. LAPKRIČIO 7 D. NR. D1-738
- ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDROSIOS TAISYKLĖS, 2012 M. VASARIO 3 D. NR. 1-22
- ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS, 2011 M. GRUODŽIO 20 D. NR. 1-309
- ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO, ŽYMĖJIMO, PRIEŽIŪROS IR NAUDOJIMO TAISYKLĖS 2011 M. SPALIO 14 d. NR. 1V-978
- GAISRINĖS SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI, 2010 M. GRUODŽIO 7 D. NR. 1-338
- STR 1.06.01:2016 „STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA“, 2016 M. GRUODŽIO 2 D. NR. D1-848
- AB „VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI“ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIMI „VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMOS ATNAUJINIMO PROJEKTAVIMAS“

Projektas parengtas naudojant licencijuotą programinę įrangą: MS Office Professional Plus 2019 ir ZWCAD 2020 Professional Edition.

BENDRIEJI RODIKLIAI

- Vaizdo stebėjimo serveris su programine įranga – 4 vnt.
- Darbo vieta su programine įranga – 2 vnt.
- Lauko valdoma kamera – 6 vnt.
- Lauko stacionari kamera – 138 vnt.
- Vidaus kamera – 36 vnt.

ESAMA SITUACIJA, ESAMOS ĮRANGOS DEMONTAVIMAS

Šiuo metu E2 objekte veikia keturios (4) atskiros, skirtingų gamintojų vaizdo stebėjimo sistemos iš kurių: viena analoginė kitos skaitmeninės (IP). RK8 objekte veikia viena skaitmeninė sistema. RK2 veikia dviejų gamintojų skaitmeninės sistemos. RK7 veikia viena skaitmeninė sistema.

Analoginė sistema demontuojama pilna apimtimi, skaitmeninės sistemos įranga demontuojama, tačiau dalis esamų kabelių, esamų komutacinių skydelių panaudojami diegiant naują sistemą (nurodyta brėžiniuose, struktūrinėse schemose).

ATESTATO NR.					OBJEKTAS: VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS		
35128	PDV	I. FIODOROVAS		2022-09	DOKUMENTAS: DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	LAIKA	
	PROJ	M. LISAUŠKAS		2022-09		0	
ETAPAS	UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ
TP	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI				C003235-TP-VSS-DZ	1	4

Demontuojamos įrangos išdėstymas parodytas brėžiniuose: B.04, B.09, B.12, B.15. Brėžiniuose nurodytos įrangos demontavimas apima kameros, antenos, kabelio (jei nebus naudojamas naujam įrenginiui pajungti) ir įrangos komutacinėse spintose (komutatoriai, keitikliai, įrašymo įrenginiai ir pan.) demontavimą.

RK7 objekte numatoma demontuoti esamą komutacinę spintą ir vietoje jos pastatyti naują didesnę komutacinę spintą. Įrenginiai iš esamos komutacinės spintos turi būti perkelti į naują spintą.

PRELIMINARŪS DEMONTUOJAMOS ĮRANGOS KIEKIAI

- Analoginės kameros – apie 40 vnt.
- IP kameros – apie 104 vnt.
- WIFI antenos ir jų skydeliai – apie 37 vnt.
- Komutacinės spintos – 1 vnt.
- Kabeliai – 1 kompl.
- Serverinės įranga – 1 kompl.
- Įranga apsaugos poste – 1 kompl.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojama IP pagrindu veikianti vaizdo stebėjimo sistema. Pagrindinės vaizdo stebėjimo sistemos funkcijos yra šios:

- fiksuoti automobilių ir darbuotojų patekimą į/iš teritorijų;
- fiksuoti krovinių judėjimą į/iš teritorijų;
- fiksuoti patekimą į pastatus;
- stebėti svarbias perimetro dalis;
- stebėti serverinių patalpas.

Vaizdo sistema turi apimti visus objektus ir būti vieninga, t.y. iš bet kurios darbo vietos vartotojas, priklausomai nuo suteiktų jam teisių, turi pasiekti visų objektų vaizdo kameras, jų įrašus ir atlikti visus būtinus veiksmus (eksportuoti vienos ar kelių kamerų įrašus, sukurti žymas juose, peržiūrėti aliarmų žurnalą ir keisti jų būseną), naudodamas vieningą vaizdo sistemos peržiūros ir administravimo aplikaciją.

Turi būti užtikrintas lokalus sistemos veikimas bet kuriame atskirame objekte net ir tuo atveju, kai prarandamas ryšys su likusiais objektais.

Vaizdo stebėjimo sistema susideda iš IP vaizdo stebėjimo kamerų, kabelių tinklo, komutatorių, valdymo ir įrašymo serverių ir kompiuterinių darbo vietų.

Dauguma vaizdo kamerų suprojektuotos vietoje esamų. Tokiose vietose esama kamera pakeičiama į naują, ją montuojant esamos vietoje ir panaudojant esamą kabelį.

Jeigu lauko kamera įrengiama nauja, rekomenduojama kamerą montuoti ne žemesniame nei 3,2 m. aukštyje. Montavimo vieta turi būti patikslinta darbo projekto metu. Valdomos kameros numatytos ant kaminų tvirtinamos prie užlipimo aukštelių. Vidaus kameros 360 laipsnių „fisheye“ tipo tvirtinamos prie pakabinamų lubų, „bullet“ tipo kameros gali būti tvirtinamos prie lubų arba sienos.

Lauko kamerų kabeliai turi būti apsaugoti nuo žaibo įrengiant viršįtampių ribotuvus.

Lauko kameroms turi būti naudojami lauko sąlygoms pritaikyti kabeliai.

Kabeliai turi būti parenkami pagal Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių 6 lentelę:

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-DZ	2	4	0

6 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, rehabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

Kameroms, kurios nutolę nuo komutacinių spintų ne daugiau nei 100 m. atstumu suprojektuotas varinis cat. 5 FTP kabelių tinklas. Vietose, kur atstumas viršijo 100 m. suprojektuotos naujos tarpinės komutacinės spintos ir optiniai tinklai. Variniai kabeliai prie kameros užbaigiami RJ45 kištuku, kitame gale arba užbaigiami RJ45 kištuku ir jungiami į komutatorių arba sujungiami į komutacinę panelę (priklausomai nuo komutacijos sprendinių). Optiniai kabeliai išvirinami komutacinėse spintose ODF panelėse arba skydeliuose OKD komutacinėse optinėse dėžutėse. Per jungiamuosius kabelius arba tiesiogiai kameros sujungiamos į komutatorius. Komutatoriai pajungiami į AB „Vilniaus šilumos tinklai“ dedikuotą VSS sistemai LAN portą.

Lauke kabeliavimas atliekamas ant pastatų, esamų inžinerinių tinklų konstrukcijų įvelkant kabelius į lauko sąlygų PVC apsauginį vamzdelį. Viduje kabeliai vedami atviruoju būdu virš pakabinamų lubų, esamomis įrengtomis trasomis, kur jų nėra – PVC vamzdeliuose arba plastikiniuose loveliuose.

Atlikus kabelių montavimą, ryšio kabeliai turi būti ištestuoti pagal ISO/IEC 11801 standarto reikalavimus su prietaisu turinčiu galiojančią metrologinę patikrą. Testavimo protokolai turi būti pateikti užsakovui.

Kameros maitinamos iš ryšių tinklo (PoE).

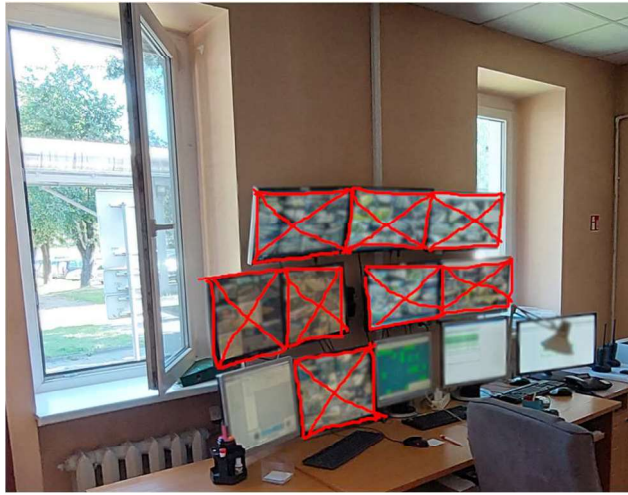
Kiekviename objekte projektuojami lokalūs įrašymo serveriai, E2 serveris taip pat turės atlikti kitų objektų serverių valdymo funkciją. E2, RK2, RK8 serveriai montuojami serverinėse esamose komutacinėse spintose, RK7 serveris montuojamas keičiamoje komutacinėje spintoje.

Projektuojamos dvi darbo vietos E2 objekte:

1. Centriniam valdymo pulte – gamybos procesų stebėjimui
2. Apsaugos poste – fizinės saugos kamerų stebėjimui

Apsaugos posto darbo vietą sudaro 4 ekranai 43“, 3 monitoriai 27“, du kompiuteriai su programine įranga, klaviatūra, pelė, valdomų kamerų pultas, stalas su kėde (reikalavimai stalui pateikiami TS). Ant stalo projektuojamas 4 monitorių laikiklis. Prie jo tvirtinami esami 4 monitoriai (nepažymėti 1 pav.), paliekami esami kompiuteriai ir įranga kuri prijungta šių monitorių valdymui.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-DZ	3	4	0



1 pav. Esamų monitorių demontavimas

Centriniame valdymo pulte numatyta darbo vieta susideda iš kompiuterio su programine įranga, vieno 27“ monitoriaus, klaviatūros ir pelės. Įranga pastatoma ant esamo stalo.

Darbo vietoje turi būti įrengtas reikiamas kiekis 230 VAC rozečių, taip pat reikiamas kiekis LAN rozečių, monitorių ir ekranų pajungimui turi būti pateiktas reikiamas kiekis HDMI kabelių.

Nepertraukiamo maitinimo užtikrinimui tiek darbo vietose, tiek komutacinėse spintose ir komutaciniuose skyduose numatomi nepertraukiamo maitinimo įrenginiai (UPS).

REIKALAVIMAI VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMOS KONFIGŪRAVIMUI

Atsižvelgiant į vietovės ypatumus ir Užsakovo poreikius, turi būti sureguliuoti ir suderinti su Užsakovu kiekvienos kameros stebėjimo laukai ir kamerų vaizdo apdorojimo funkciniai parametrai (judesio aptikimo zonos, baltos šviesos balansas, priešinės šviesos balansas, videoanalizės funkcijos ir t.t.).

Turi būti nustatyti vaizdo įrašymo parametrai (srautų raiška, kadru dažnis ir t.t.).

Programinėje įrangoje turi būti sukonfigūruotas visų objektų kamerų žemėlapis:

- žemėlapis turi būti daugiasluoksnis – ant Vilniaus žemėlapiu eskizo turi būti atvaizduoti 4 Vilniaus šilumos tinklų objektai, pasirinkus reikiamą objektą, turi būti atvaizduojamas objekto teritorijos planas su pastatais, turi būti galimybė kiekvienam pastatui priskirti pavadinimą, ant objekto teritorijos žemėlapiu pasirinkus pastatą, kuriame yra vidaus vaizdo kameros, turi būti atvaizduojamas vidaus išplanavimas su kameromis;

- žemėlapyje kamerų simboliai turi būti interaktyvus – pasirinkus kamera turi būti atvaizduojamas jos vaizdas, iš kameros simbolio turi būti aiškus kameros statusas (veikia/neveikia), priklausomai nuo kameros tipo kamerų simboliai turi skirtis (stacionari, valdoma kamera);

- žemėlapyje kameros turi būti sužymėtos skaičiais arba tekstiniais simboliais;

- žemėlapyje atvaizduotų ir faktiškai sumontuotų kamerų kryptys neturi skirtis.

Darbo vietose suderinus su Užsakovu, turi būti sukonfigūruoti kamerų atvaizdavimo tinkeliai ir įvykių langai.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-DZ	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS REIKALAVIMAI ĮRANGAI

TS-1. Valdoma IP vaizdo kamera

Valdoma kamera turi turėti/palaikyti:	
Vaizdo raiška:	Ne mažesnė kaip 3840 x 2160 UltraHD 4K;
Jutiklio jautrumas spalvoto vaizdo režime:	ne prastesnis kaip 0.5 lux;
Kadryų skaičius per sekundę:	ne mažesnis kaip 30 FPS prie pilnos raiškos;
Objektyvo optinis priartinimas:	ne mažesnis kaip 12x;
Turi IR pašvietimą	taip;
Matymo kampas (FOV):	ne mažesnis kaip 8° iki 45°;
Platus dinaminis diapazonas (WDR):	ne mažesnis nei 120 db;
PTZ greitis:	nemažesnis nei Pan: 300°/s Tilt: 300°/s.
Palaikomi suspaudimo protokolai:	H.264, H.265, M-Jpeg;
Sukimosi kampai:	Horizontalus 360°; vertikalus nuo +20 iki -90
Kamera turi palaikyti šias analitikos funkcijas:	
Linijos kirtimas;	
Įėjimas/išėjimas iš zonos, laikas zonoje;	
Objektų skaičiavimas;	
Objektų filtracija asmuo, automobilis;	
Kiti reikalavimai:	
Kamera turi būti komplektuojama su visais reikiamais tvirtinimo elementais;	
Kamera turi būti suderinama su siūlomu vaizdo įrašymo įrenginiu;	
Atsparumo aplinkos poveikiui klasė	ne žemesnė kaip IP66;
Turi palaikyti PoE maitinimo galimybę;	
Darbinė temperatūra:	-30°C +40°C.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-2. Lauko IP vaizdo kamera su varifokaliniu objektyvu

Stacionari lauko vaizdo kamera turi turėti/palaikyti:	
Jutiklio naudingų taškų skaičius:	ne mažesnis kaip 1920x1080 (2 MP);
Jutiklio jautrumas spalvoto vaizdo režime:	ne prastesnis kaip 0.06 lux;
Kadryų skaičius per sekundę:	ne mažesnis kaip 30 FPS prie 1920 H x 1080 V piks. raiškos;
Turi turėti integruotą IR pašvietimą:	taip;
IR pašvietimo nuotolis:	ne mažesnis kaip 30m;
Platus dinaminis diapazonas (WDR):	ne prastesnis nei 120 dB;
Palaikomi suspaudimo protokolai:	H.264, H.265, M-Jpeg;
Palaikomi, laisvai konfigūruojami vaizdo srautai:	ne mažiau 3;
Objektyvas:	varifokalinis, nemažiau nei 3.5-9mm.
Kamera turi palaikyti šias analitikos funkcijas:	
Linijos kirtimas;	
Įėjimas/išėjimas iš zonos, laikas zonoje;	
Objektų skaičiavimas;	
Objektų filtracija asmuo, automobilis;	
Kiti reikalavimai:	
Kamera turi būti komplektuojama su visais reikiamais tvirtinimo elementais;	

ATESTATO NR.					OBJEKTAS:	VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS		
35128	PDV	I. FIODOROVAS		2022-09	DOKUMENTAS:	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	0
	PROJ	M. LISAUSKAS		2022-09				
ETAPAS	UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	
TP	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI				C003235-TP-VSS-TS	1	14	

Kamera turi būti suderinama su siūlomu vaizdo įrašymo įrenginiu;	
Atsparumo aplinkos poveikiui klasė:	ne žemesnė kaip IP66;
Apsaugos nuo smūgių klasė:	ne žemesnė kaip IK10;
Turi palaikyti PoE maitinimo galimybę;	
Darbinė temperatūra:	-30°C +40°C.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-3. Lauko IP vaizdo kamera su fiksuotu objektyvu

Stacionari lauko vaizdo kamera turi turėti/palaikyti:	
Jutiklio naudingų taškų skaičius:	ne mažesnis kaip 1920x1080 (2 MP);
Jutiklio jautrumas spalvoto vaizdo režime:	ne prastesnis kaip 0.2 lux;
Kadrų skaičius per sekundę:	ne mažesnis kaip 30 FPS prie 1920 H x 1080 V piks. raiškos;
Turi turėti integruotą IR pašvietimą:	taip;
IR pašvietimo nuotolis:	ne mažesnis kaip 15m;
Platus dinaminis diapazonas (WDR):	ne prastesnis nei 100 dB;
Palaikomi suspaudimo protokolai:	H.264, H.265, M-Jpeg;
Palaikomi, laisvai konfigūruojami vaizdo srautai:	ne mažiau 2;
Objektyvas:	fiksuotas, ne siauresnis nei 3.4 mm.
Kamera turi palaikyti šias analitikos funkcijas:	
Linijos kirtimas;	
Įėjimas/išėjimas iš zonos, laikas zonoje;	
Objektų skaičiavimas;	
Objektų filtracija asmuo, automobilis;	
Kiti reikalavimai:	
Kamera turi būti komplektuojama su visais reikiamais tvirtinimo elementais;	
Kamera turi būti suderinama su siūlomu vaizdo įrašymo įrenginiu;	
Atsparumo aplinkos poveikiui klasė:	ne žemesnė kaip IP66;
Apsaugos nuo smūgių klasė:	ne žemesnė kaip IK08;
Turi palaikyti PoE maitinimo galimybę;	
Darbinė temperatūra:	-30°C +40°C.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-4. Vidaus IP vaizdo kamera su fiksuotu objektyvu

Stacionari vidaus vaizdo kamera turi turėti/palaikyti:	
Jutiklio naudingų taškų skaičius:	ne mažesnis kaip 1920x1080 (2 MP);
Jutiklio jautrumas spalvoto vaizdo režime:	ne prastesnis kaip 0.2 lux;
Kadrų skaičius per sekundę:	ne mažesnis kaip 30 FPS prie 1920 H x 1080 V piks. raiškos;
Turi turėti integruotą IR pašvietimą:	taip;
IR pašvietimo nuotolis:	ne mažesnis kaip 15m;
Platus dinaminis diapazonas (WDR):	ne prastesnis nei 100 dB;
Palaikomi suspaudimo protokolai:	H.264, H.265, M-Jpeg;
Palaikomi, laisvai konfigūruojami vaizdo srautai:	ne mažiau 2;
Objektyvas:	Fiksuotas, ne siauresnis nei 3.4 mm.
Kamera turi palaikyti šias analitikos funkcijas:	
Linijos kirtimas;	
Įėjimas/išėjimas iš zonos, laikas zonoje;	
Objektų skaičiavimas;	
Kiti reikalavimai:	
Kamera turi būti komplektuojama su visais reikiamais tvirtinimo elementais;	
Kamera turi būti suderinama su siūlomu vaizdo įrašymo įrenginiu;	
Atsparumo aplinkos poveikiui klasė:	ne žemesnė kaip IP42;
Apsaugos nuo smūgių klasė:	ne žemesnė kaip IK08;
Turi palaikyti PoE maitinimo galimybę;	

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	C003235-TP-VSS-TS	2	14

Darbinė temperatūra:	-10°C +30°C.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-5. 360 laipsnių vidaus IP vaizdo kamera

Stacionari vidaus vaizdo kamera turi turėti/palaikyti:	
Jutiklio naudingų taškų skaičius:	ne mažesnis kaip 3072 x 2048 (6 MP);
Jutiklio jautrumas spalvoto vaizdo režime:	ne prastesnis kaip 0.4 lux;
Kadrų skaičius per sekundę:	ne mažesnis kaip 30 FPS prie 3072 H x 2048 V piks. raiškos;
Platus dinaminis diapazonas (WDR):	ne prastesnis nei 120 dB;
Palaikomi suspaudimo protokolai:	H.264, H.265, M-Jpeg;
Palaikomi, laisvai konfigūruojami vaizdo srautai:	ne mažiau 2;
Kamera turi palaikyti šias analitikos funkcijas:	
Linijos kirtimas;	
Įėjimas/išėjimas iš zonos, laikas zonoje;	
Objektų skaičiavimas;	
Kiti reikalavimai:	
Kamera turi būti komplektuojama su visais reikiama tvirtinimo elementais;	
Kamera turi būti suderinama su planuojama vaizdo stebėjimo sistema;	
Turi palaikyti PoE maitinimo galimybę;	
Darbinė temperatūra:	±0°C +30°C.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-6. Belaidžio ryšio prieigos taškas

Belaidžio ryšio prieigos taškas turi turėti/palaikyti:	
Belaidžio ryšio dažnis:	5GHz;
Antenos stiprinimas:	ne mažesnis kaip 13dBi;
Antenos poliarizacija:	dviguba linijinė;
Turi palaikyti šiuos kanalo juostos pločius:	10/20/30/40/50/60/80 MHz;
Turi turėti ne mažiau kaip vieną RJ45 lizdą, palaikantį 10/100/1000 Mbps;	
Kiti reikalavimai:	
Turi būti pritaikyta dirbti lauko sąlygomis;	
- Turi turėti maitinimo per PoE galimybę;	
Darbo temperatūros diapazonas:	ne prastesnis nei -30°C iki +50°C;
Turi palaikyti nustatymų keitimo per naršyklę galimybę;	
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-7. Valdymo – įrašymo serveris (E2)

Procesoriai:	Ne mažiau kaip 2; Dažnis ne mažiau kaip 2,1 GHz;
Operatyvioji atmintis:	Ne mažiau 12 fizinių branduolių serveriui; Ne mažiau ir ne lėčiau kaip: 64GB DDR5 4800 MTs ECC RDIMM
Sisteminė atminties talpa:	Ne mažiau 480 GB SSD formatas M2, Raid 1 konfigūracija;
Saugyklos talpa vaizdo archyvo įrašams saugoti:	Ne mažiau 100 TB brutto, Raid 6 konfigūracija;
RAID valdiklis:	Standartiškai palaikomi diskų apjungimo tipai RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 Ne mažiau 8 GB spartinančiosios atminties apsaugotos Flash Backed Cache atmintimi RAM duomenų išsaugojimui.
Saugyklos talpa pirminiam greitam įrašui:	Ne mažiau nei 4 x 1,2 TB, 10K rpm SAS diskuose, apjungtų į aparatinį RAID10 masyvą;
Tinklo plokštė:	Ne mažiau kaip 2 vnt. 1GB Base-T tipo ir ne mažiau kaip 2 vnt. 10GB Base-T tipo prievadų, neužimančių PCI Express lizdo.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	3	14	0

Maitinimo blokas:	Dual, Hot-Plug, Power Supply Fully Redundant ne mažiau 1100W galingumo su atskirais įvadais ir ne mažiau kaip 90 % efektyvumo;
Korpusas:	Talpina ne mažiau 8vnt. 3,5" diskų; Serveris turi būti montuojamas į standartinę 19" spintą. Bėgiai turi būti pritaikyti greitam montavimui bei serverio ištraukimui („sliding rails“). Korpuso aukštis neturi viršyti 2U. Tarnybinės stoties priekinėje dalyje turi būti sumontuota užrakinama apsauga.
Kietieji diskai:	Vaizdo įrašams skirtos saugyklos kietieji diskai; turi būti Near Line SAS tipo arba lygiaverčiai;
Operacinė sistema:	Windows Server 2022 Standard arba lygiavertė OS. Licencijų kiekis atitinka gamintojo licencijavimo principus ir pilnai licencijuoja visus procesoriaus branduolius;
Aptarnavimas:	Ne mažesnė kaip 36 mėnesių trukmės garantija įrangos buvimo vietoje darbo dienomis darbo valandomis. Gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai procesorių, atminties, diskų, maitinimo šaltinių, aušinimo modulių pakeitimas, jei įvyko išankstinis įspėjimas apie galimą jų gedimą („pre-failure warranty“). Turi būti galimybė pratęsti garantiją ne mažiau kaip iki 7 metų išlaikant visas aukščiau paminėtas sąlygas. Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami tarnybinės stoties gamintojo. Būtina pateikti nuorodą į gamintojo internetinę svetainę, kuri įgalina produkto kodo ir serijinio numerio pagalba patikrinti suteiktą gamintojo garantiją.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-8. Įrašymo serveris (RK2, RK7, RK8)

Procesoriai:	Ne mažiau kaip 1; Dažinis ne mažiau kaip 2 GHz; Ne mažiau 12 fizinių branduolių;
Operatyvioji atmintis:	Ne mažiau 32 GB 4800 MTs ECC RDIMM;
Sisteminė atminties talpa:	Ne mažiau kaip 480GB SDD formatas M.2, apjungtų į aparatinį RAID1 masyvą;
RAID valdiklis:	Standartiškai palaikomi diskų apjungimo tipai RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60; Ne mažiau 8 GB spartinančiosios atminties apsaugotos Flash Backed Cache atmintimi RAM duomenų išsaugojimui.
Saugyklos talpa vaizdo archyvo įrašams saugoti:	Ne mažiau 40 TB brutto, Raid 5 konfigūracija;
Saugyklos talpa pirminiam greitam įrašui:	nemažiau nei 4 x 1,2 TB, 10K rpm SAS diskuose, Raid 10 konfigūracija;
Tinklo plokštė:	Ne mažiau kaip 2 vnt. 1GB Base-T tipo prievadų, neužimančių PCI Express lizdo.
Maitinimo blokas:	Dual, Hot-Plug, Power Supply Fully Redundant ne mažiau 1100W galingumo su atskirais įvadais ir ne mažiau kaip 90 % efektyvumo;
Korpusas:	Talpina ne mažiau 8vnt. 3,5" diskų; Serveris turi būti montuojamas į standartinę 19" spintą. Bėgiai turi būti pritaikyti greitam montavimui bei serverio ištraukimui („sliding rails“). Korpuso aukštis neturi viršyti 2U. Tarnybinės

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	4	14	0

Kietieji diskai:	stoties priekinėje dalyje turi būti sumontuota užrakinama apsauga.
Operacinė sistema:	Vaizdo įrašams skirtos saugyklos kietieji diskai; turi būti Near Line SAS tipo arba lygiaverčiai;
Aptarnavimas:	Windows Server 2019 Standard; Ne mažesnė kaip 36 mėnesių trukmės garantija įrangos buvimo vietoje darbo dienomis darbo valandomis. Gamintojo garantuojamas nemokamas dalių tiekimas ir nemokami remonto darbai procesorių, atminties, diskų, maitinimo šaltinių, aušinimo modulių pakeitimas, jei įvyko išankstinis įspėjimas apie galimą jų gedimą („prefailure warranty“). Turi būti galimybė pratęsti garantiją ne mažiau kaip iki 7 metų išlaikant visas aukščiau paminėtas sąlygas. Visi aukščiau išvardinti reikalavimai privalo būti garantuojami tarnybinės stoties gamintojo. Būtina pateikti nuorodą į gamintojo internetinę svetainę, kuri įgalina produkto kodo ir serijinio numerio pagalba patikrinti suteiktą gamintojo garantiją.
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-9. Agreguojantis komutatorius

Turi turėti:	ne mažiau 20 SFP 1Gbps jungčių ir 4 10 Gbps SFP jungtis;
Turi palaikyti:	Layer 3 switching features; VLAN funkciją;
Duomenų komutavimo pajėgumas:	ne mažesnis nei 128Gbit/s;
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą
Turi būti valdomas:	Taip;

TS-10. Industrinis komutatorius komplekte su maitinimo šaltiniu

Turi turėti/palaikyti:	ne mažiau 8 vnt. RJ45 10/100/1000Base-T lizdų su 802.3af/at PoE palaikymu; ne mažiau 2 vnt. Base-X SFP(Mini-GBIC) lizdų; VLAN funkciją; L2 valdomas komutatorius;
Turi atitikti:	4 lygio apsaugos nuo viršįtampio klasę pagal IEC61000-4-5; 4 lygio apsaugos nuo elektrostatinės iškvovos klasę pagal IEC61000-4-2;
Darbinės temperatūros diapazonas:	ne prastesnis nei -30°C - +50°C;
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą
Turi būti valdomas:	

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	5	14	0

TS-11. Komutatorius 8/24 portų POE

Valdomas:	Taip;
Turi turėti:	ne mažiau 8 vnt./24 vnt. RJ45 10/100/1000Base-T lizdų su 802.3af/at PoE+ palaikymu; 8 portų komutatorius su ne mažiau 2 vnt. 1G SFP(Mini-GBIC) lizdų; 24 portų komutatorius su ne mažiau kaip 4 vnt. 1G SFP(Mini-GBIC) lizdų;
Pralaidumas naudojant PCM formatą:	ne mažesnis nei 256kbit/s;
Suminė PoE+ galia:	ne mažesnė kaip 120W (8 portų); ne mažesnė kaip 350W (24 portų);
Turi palaikyti:	QoS; ARP kontrolė; VLAN funkcija; SSH/SSL protokolus.
Duomenų perjungimo pajėgumas:	20 Gbit/s;
Adresų lentelės talpa:	ne mažesnė kaip 8000;
Turi būti prieigos kontrolės (ACL) sąrašas;	
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-12. SFP modulis

Pralaidumas	1 Gbps
Parenkamas pagal esamą optikos įrangą komutaciniėje spintoje	

TS-13. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS

Nominali talpa:	ne mažesnė kaip 2200 VA (E2 serveris, apsaugos darbo vieta); ne mažesnė kaip 1000 VA (RK2, RK7, RK8 serveriai ir CVP darbo vieta);
Išvesties galia:	ne mažesnė kaip 1980 W (E2 serveris, apsaugos darbo vieta); ne mažesnė kaip 700 W (RK2, RK7, RK8 serveriai ir CVP darbo vieta);
Įėjimo įtampa:	230 VAC;
Išėjimo įtampa:	230 VAC;
Turi turėti:	valdymo per LAN galimybę nemokamos programinės įrangos pagalba; galimybę montuoti į 19“ komutacinę spintą;
Aukštis:	ne didesnis kaip 2U;
Sertifikatai	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-14. Viršįtamčio apsauga su UPS funkcija

Įėjimo įtampa:	230VAC+-10%;
Išėjimo įtampa:	230VAC;
UPS talpa:	ne mažesnė kaip 325A/185W;
EMI/RFI filtro veikimo laikas:	pastovus;
Lizdų su viršįtamčio apsauga skaičius:	ne mažiau kaip 3 vnt.;
Lizdų su UPS palaikymu skaičius:	ne mažiau kaip 2 vnt.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	C003235-TP-VSS-TS	6	14

TS-15. Komutacinė spinta

Spintos tipas:	Pakabinama
Aukštis:	Ne mažesnis nei 12U
Gylis:	Ne mažesnis kaip 60 cm.
Turi būti:	komplektuojama su termostatu valdomais aušintuvų bloku; komplektuojama su žeminimo rinkiniu; komplektuojama su maitinimo panele; komplektuojama su kabeliu sutvarkymo panele; komplektuojama su įrangos tvirtinimui skirtais elementais;
Atsparumo aplinkos poveikiui klasė:	ne žemesnė kaip IP20.

TS-16. Tarpinės komutacijos skydas

Matmenys:	parenkami, kad tilptų visa reikalinga įranga;
Turi būti:	cinkuoto metalo montažinė plokštė skydo viduje; paruoštos vietos žeminimui visuose skydo elementuose; skydas turi būti rakinamas;
Korpusas:	dažytas milteliniu būdu; Korpuso plieno storis ne mažesnis kaip 1.5 mm.
Turi atitikti šiems standartams:	IEC60529, EN60529/10.91 ir GB4208-93;
Komplektuojamas su:	Šildytuvu; Vėdinimo ventiliatoriumi; Termostatiniais jungikliais šildymui ir vėdinimui; Įvadininiu automatiniu jungikliu.

TS-17. Kompiuteris darbo vietai

Procesorius:	Darbinis dažnis ne mažesnis nei 4 Ghz; Ne mažiau 8 branduolių ir 16 gijų;
Vaizdo plokštė:	Procesoriaus išleidimo į rinką data ne senesnė nei 3 metai; Atmintis ne mažiau 6GB GDDR5; Aktyvus aušinimas; turi palaikyti 4 monitorių prijungimą vienu metu aukštos raiškos sąsajom (HDMI/DP); turi palaikyti 1920x1080 raišką;
RAM atmintis:	ne mažiau 32 GB DDR4;
Kietasis diskas:	ne mažiau 1000 GB SSD;
Tinklo plokštė:	turi būti su LAN 1Gb/s jungtimi;
Operacinė sistema:	Windows 11 64 bit;
Komplekte su klaviatūra, pelė.	
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-18. Monitorius 27"

Panelės technologija:	IPS
Rezoliucija:	2560 x 1440 (FHD+)
Šviesumas:	350
Kontrastas:	1000:1
Matymo kampas (H x V):	178 x 178
Reakcijos laikas:	5 ms
Jungtys:	DP ir HDMI
Tvirtinimas:	VESA
Komplekte su HDMI kabeliu pajungimui;	
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	7	14	0

TS-19. Ekranas 43“

Panelės technologija:	IPS
Rezoliucija:	3840 x 2160 (UHD)
Šviesumas:	500
Kontrastas:	1000:1
Matymo kampas (H x V):	178 x 178
Reakcijos laikas:	8 ms
Jungtys:	DP ir HDMI
Veikimo laikas (valandos/dienos):	24/7
Komplekte su HDMI kabeliu pajungimui 10 m.;	
Sertifikatai:	Turi turėti RoHS arba analogišką sertifikatą

TS-20. Valdomy kamerų pultas

Maitinimas:	per USB
Suderinamumas:	suderinamas su projektuojamais vaizdo stebėjimo sistemos produktais; Suderinamas su Windows 11 operacine sistema;
Komplektacija:	Komplektuojamas su reikalingais kabeliais pajungimui prie PC;
Turi galimybę:	valdyti PTZ kameras; Greitai naršyti tarp darbo sričių, kamerų, vaizdų ir PTZ nustatymų; Naršyti tarp įrašytų vaizdo įrašų.

TS-21. Stalas su kėde

Reikalavimai stalui:	<p>stalviršis gaminamas iš LMDP plokštės, ne plonesnės kaip 18mm storio, kantuotos visu perimetru ne plonesne nei 1 mm PVC briauna;</p> <p>stalviršio paviršius turi būti matinis, neteplus, nepaliekantis pirštų antspaudų;</p> <p>stalviršio spalva balta;</p> <p>stalviršyje turi būti anga laidų įvedimui į stalo komutacinę dėžę;</p> <p>po stalviršiu turi būti komutacinė dėžė su durimis galinėje dalyje, patogiam laidų tvarkymui;</p> <p>po stalviršiu turi būti laikikliai kompiuterių sisteminiams blokams;</p> <p>stalo karkasas turi būti iš metalo rėmų;</p> <p>kojos pagamintos iš ne plonesnio kaip 12 mm storio plieno lakšto;</p> <p>kojos pagrindas turi turėti aukštį išlyginančias pėdas bei išlyginamuosius kojų užvalkalus;</p>
Reikalavimai kėdei:	<p>stalo orientaciniai matmenys nurodyti brėžinyje B.05</p> <p>stumdoma sėdynė (gylis reguliuojamas 60 mm);</p> <p>apatinė dalis (vidinė ir išorinė) pagaminta iš PP (polipropilenas);</p> <p>audiniai arba odiniai apmušalai;</p> <p>atlošas reguliuojamas, aukščio reguliavimas šonine svirtimi; su rateliais ir porankiais.</p>

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	8	14	0

TS-22. Keturių monitorių laikiklis

<p>Tvirtinamas prie stalo; Galimybė pasukti, paversti monitorių; Turi būti parenkamas laikiklis pagal esamų monitorių parametrus (įstrižainę, svorį, VESA ir pan.).</p>

TS-22.1. Ekranų laikiklis

Tipas:	Sieninis
Tinka ekranams:	37" – 55"
Tvirtinimas:	VESA
Reguliuojami pasvirimo kampai:	Horizontaliai, vertikaliai

TS-23. Optinė panelė ODF

Portų kiekis:	ne mažiau nei 12
Aukštis:	1U
Komplektacija:	Pilnai sukomplektuota su kasetėmis skaidulų suvirinimui, „pigtail“ais, adapteriais ir t. t.
Adapterių tipai parenkami ir pritaikomi pagal esamą VŠT optikos įrangą.	

TS-24. Optinė komutacinė dėžutė OKD

Jungčių skaičius:	Ne mažiau nei 4 Simplex (8 Duplex)
Skaidulų kiekis:	Skirta 4-12 skaidulų komutacijai Duplex adapterių atveju 8 skaidulas galima išvesti į priekinę panelę, 4 galima suvirinti ir atšakoti toliau
Komplektacija:	Pilnai sukomplektuota skaidulų suvirinimui

TS-25. LAN kabelio viršsrovio apsauga

Saugomos gyslos	8 (8 PIN)
Max. Srovės iškrova	10 KA
Perdavimo greitis	Ne mažiau 100 Mbps

TS-26. FTP kabelis

Gyslos:	ne mažiau 4 porų;
Darbinė aplinka:	Lauko kameroms naudoti lauko sąlygoms tinkamą kabelį, vidaus kameroms, darbo vietoms – vidaus sąlygų kabelį.
Kategorija:	ne žemesnė nei cat. 5E;
Kabelio tipas:	ne prastesnis nei FTP;

TS-27. Optinis kabelis

Skaidulų kiekis:	ne mažiau 8 skaidulos (pagal sprendinius)
Kabelio tipas:	Single mode (SM)
Tinkantis lauko sąlygoms:	Taip
Atsparus graužikams:	Taip

TS-28. Maitinimo kabelis

Gyslų skaičius:	ne mažiau 3
Laidininkas:	monolitinis varis
Tinkantis lauko sąlygoms:	taip
Atsparus UV spindulių poveikiui:	taip
Gyslos skerspjūvis:	1.5 - 2.5 mm ²

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	C003235-TP-VSS-TS	9	14

TS-29. Apsauginis vamzdis

Paskirtis:	laidų, kabelių pravedimui, kaip apsauginis šarvas
Diametras:	ne mažesnis nei D20
Sieneles storis:	ne mažiau nei 1.8 mm.
Atsparus UV spindulių poveikiui	taip

TS-30. Apsauginis vamzdis klojimui po žeme

Pritaikytas klojimui į žemę:	taip
Skersmuo:	ne mažesnis nei 75 mm. (pagal sprendinius)
Sieneles storis:	ne mažiau nei 3.5 mm.

TS-31. Programinė įranga

<p>Architektūra:</p> <p>VSS programinė įranga turi palaikyti architektūrą, kai prie centrinės sistemos (toliau CS) E2 objekte prijungiamos nutolusios sistemos (toliau NS) objektuose RK2, RK7 ir RK8. Nutolusių sistemų skaičius ir jų dydis gali būti plečiamas be programinės įrangos apribojimų, įsigyjant papildomas licencijas.</p> <p>Programinės įrangos architektūra privalo palaikyti sekančias funkcijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prie CS galima prijungti įrenginius (kmeras) tiek esančius lokaliame tinkle, tiek kmeras iš nutolusių sistemų (visas arba pasirinktinai); • CS vartotojai gali pasiekti visas kmeras ir jų įrašus, nepriklausomai ar jos yra lokaliaje sistemoje, ar NS; • NS kamerų įrašai turi saugomi lokaliuose serveriuose, bet gali būti dubliuojami į CS pagal vartotojo užklausą, tvarkaraštį arba sukonfigūruotą įvykį; • Nutrūkus ryšiui tarp CS ir NS, CS vartotojams turi būti prieinami visi NS kamerų įrašai, kurie buvo dubliuoti į CS iki incidento. Jeigu incidentas įvyksta dubliavimo metu, jis turi būti atnaujintas atsistačius ryšiui tarp CS ir NS; • NS sistemos veikimo neįtakoja jos prijungimas prie CS, nutrūkus ryšiui ji toliau funkcionuoja kaip nepriklausoma sistema su lokaliais įrenginiais; • NS įvykiai (kamerų analitikos detekcijos, sistemos įvykiai ar gedimai, vartotojų inicijuoti įvykiai) turi būti matomi CS įvykių žurnaluose, juos galima naudoti aliarmų ar kitų įvykių inicijavimui. <p>Skirta vaizdo stebėjimo sistemų valdymui ir jų galimybių išplėtimui;</p> <p>Turi būti suderinama su ne mažiau nei 5 gamintojų IP kameromis ir įrenginiais;</p> <p>Turi būti suderinama su Windows Server 2022 Standard operacine sistema arba, dirbti 64 bitų architektūroje;</p> <p>Turi būti administruojama per vieną administratoriaus sąsają, nepriklausomai nuo sistemos architektūros ir komponentų skaičiaus;</p> <p>Turi būti galima keisti prijungtų įrenginių nustatymus grupėmis, nepriklausomai nuo įrenginių skaičiaus grupėje;</p> <p>Visi sistemos nustatymai turi būti saugomi vienoje duomenų bazėje, nepriklausomai nuo sistemos architektūros;</p> <p>Maksimalus palaikomų kamerų skaičius – neribojamas;</p> <p>Maksimalus palaikomų vartotojų skaičius – neribojamas;</p> <p>Programinė įranga turi būti legali ir licencija padengti visas sistemoje naudojamas kmeras. Turi būti galimybė plėsti kamerų skaičių įsigyjant papildomas licencijas;</p> <p>Programinė įranga turi būti suderinama su kamerų naudojamais H.265, H.264, MPEG-4 ir MJPEG vaizdo glaudinimo formatais;</p> <p>Turi būti galimybė valdyti ne mažiau nei 5 kamerų gamintojų PTZ kmeras;</p> <p>Programinė įranga turi palaikyti specializuotą vaizdo kamerų valdymo klaviatūrą, kuri leidžia valdyti valdomas kmeras, keisti vaizdo atvaizdavimo režimus;</p> <p>Siūloma programinė įranga neturi programiškai riboti daromo įrašo raiškos, kadry spartos ir trukmės;</p> <p>Programinė įranga turi gebėti automatiškai ieškoti vaizdo pokyčių, peržiūrimame vaizdo įrašė;</p> <p>Turi būti galimybė naudoti skirtingus kameros vaizdo srautus stebėjimui ir įrašymui;</p> <p>Turi būti galimybė peržiūrėti įrašą pagreintu režimu.;</p> <p>Turi būti galimybė peržiūrėti kelis kamerų vaizdo įrašus sinchronizuotus laike;</p>
--

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	10	14	0

Turi būti integruotas judesio aptikimas vaizde (nepriklausoma nuo kameros naudojamo judesio aptikimo) su zonų paslėpimo (mask) galimybe;

Turi būti galimybė įdiegti 3-ių šalių vaizdo analitikos produktus, tiek integruotus į kameras, tiek veikiančius serverio aplinkoje;

Turi galėti priimti ir kaupti metaduomenis iš prijungtų įrenginių arba 3-ių šalių sistemų. Pvz. vaizdo kokybė, atpažinti objektai ir t.t.;

Turi valdyti kamerų aliarminius išėjimus;

Turi turėti skirtingus įrašymo režimus: nuolatinį, pagal tvarkaraštį, pagal vidinį judesio aptikimą, pagal sukonfigūruotus aliarminius įvykius; kiekvienai kamerai įrašymo režimas ir trukmė turi būti nustatomas individualiai;

Turi turėti galimybę sukurti aliarminius įvykius remiantis bet kurios kameros judesio aptikimu, aliarminiais įėjimais, sistemos įvykiais, išorinių sistemų įvykiais, operatoriaus veiksmais, naudojant skirtingus tvarkaraščius ir papildomas sąlygas;

Programinė įranga turi saugoti žurnalą apie visus sistemos įvykius (aliarminius įvykius, sistemos įvykius, administratoriaus veiksmus, operatoriaus veiksmus, vaizdo įrašų eksportą, peržiūrą) ir turėti žurnalo administravimo įrankį (paieška, filtrai, detali veiksmų ataskaita);

Turi būti interaktyvus, daugiasluoksnis, keičiamo mastelio sistemos planas su visų sistemos elementų išdėstymu;

Programinė įranga turi rodyti stebimos teritorijos grafinius planus su juose išdėstytomis kamerų interaktyviais simboliais atvaizduojančiais kamerų statusus, pasirinkus norimą kamerą ar kelias kameras, turi būti parodomas langas/langai su realaus laiko vaizdu iš jų;

Programinėje įrangoje, Šilumos tinklų teritorijų žemėlapiuose, turi būti atvaizduotos visos vaizdo stebėjimo sistemą sudarančios vaizdo kameros.

Turi būti galima iš žemėlapių pasirinkti norimą peržiūrėti / valdyti kamerą.

Žemėlapyje kiekviena kamera turi būti su tekstiniu pavadinimu.

Programinė įranga turi siųsti pranešimus apie įvykius elektroniniu paštu ne mažiau nei 3 skirtingoms gavėjų grupėms, priklausomai nuo įvykio pobūdžio (gedimas, aliarmas ir pan.);

Programinė įranga turi turėti galimybę kurti vartotojus su individualiomis prieigos teisėmis kiekvienos kameros atžvilgiu, turi būti galimybė naudoti Windows (Active Directory) autorizaciją. Vartotojų skaičius turi būti neribotas;

Vartotojai turi būti suskirstyti pagal privilegijas į roles (administratoriai, operatoriai, išoriniai vartotojai ir pan.), perkėlus vartotoją iš vienos rolės į kitą, atitinkamai turi pasikeisti jo privilegijos;

Sistemą turi būti galima prijungti prie 3-ių šalių sistemų kaip ONVIF reikalavimus atitinkantį įrenginį, suteikiant prieigą prie pasirinktų kamerų;

Programinė įranga turi turėti galimybę vykdyti atsarginių sistemos nustatymų kopijavimą avariniam sistemos atkūrimui;

Programinė įranga turi būti lengvai perkeliama į kitą įrangą gedimo, remonto ar atnaujinimo atveju be papildomo licencijavimo. Turi palaikyti licencijų aktyvavimą prie interneto nepajungtose sistemose;

Programinė įranga turi turėti galimybę prisijungti, žiūrėti realaus laiko vaizdą ir jo įrašus, peržiūrėti įvykius, eksportuoti įrašus naršyklės pagalba be administratoriaus teisių (neinstaliuojant naršyklės įskiepių), naudojantis PC klientine dalimi, naudojantis išmaniais įrenginiais su Android ir iOS programine įranga;

Turi būti galimybė pasirinkto vaizdo įrašo fragmentą išsaugoti lokaliame kompiuteryje arba atskiroje laikmenoje, sistemos naudojamais formatais arba AVI/MPEG-4 arba lygiaverčiais, eksportuotą fragmentą turi būti galimybė peržiūrėti bent su šiomis vaizdo peržiūros programomis (nereikalaujant atsisiųsti papildomų kodekų): Windows media player, VLC media player;

Programinė įranga turi leisti nustatyti įrašo saugojimo laikotarpį, po kurio įrašai bus automatiškai naikinami.

Turi palaikyti vaizdo įrašų šifravimą ne prastesniu nei AES-256 šifravimo algoritmu;

Programinė įranga turi turėti galimybę būti plečiama papildomomis tinklo saugyklomis vaizdo įrašų saugojimui SMB arba iSCSI protokolais;

Teikiama vaizdo įrašymo ir apdorojimo programinė įranga (serverinė dalis) turi turėti ne mažiau nei 24 mėn. gamintojų atnaujinimų ir priežiūros palaikymą;

Turi būti suderinama su Hanwha QNO-6012R (arba lygiavertis) bei Hanwha QNO-6082R1 (arba lygiavertis).

Turi palaikyti gamyklinę integraciją su Suprema Biostar 2 kontrolės programine įranga.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	11	14	0

Integracijos galimybės:

Atvaizduoti durų būklę realiu laiku;

Atvaizduoti įėjimo kontrolės įvykius realiu laiku;

Susieti įėjimo kontrolės duris su vaizdo stebėjimo kameromis ir stebėti jų būklę vienu metu;

Stebėti įėjimo kontrolės valdomas duris ir vaizdo stebėjimo sistemos valdomas kameras bendrame žemėlapyje;

Turi būti termovizinių kamerų palaikymo galimybė.

Programinėje įranga privaloma, kad būtų galima pažymėti konkretų laiko tarpą įrašė, kuris neišsitrintų įrengtu ir būtų įjungta užpildyto disko rašymas ant viršaus.

Programinė įranga turi turėti savyje serverio, diskų, tinklo aptarnavimo stebėsenos galimybes, kad identifikuoti nukrypimus ar klaidas.

Operatorius naudodamasis programine įranga turi turėti galimybę palikti komentarus konkrečiuose vaizdo įrašo etapuose.

Programinė įranga turi turėti mažiausiai 24 mėnesių įskaičiuotą atnaujinimų planą (palaikymą) su galimybe pratęsti.

VSS programinė įranga turi turėti nemažiau kaip 24 mėnesių gamintojo priežiūros (support) paketą. Licencija užtikrinti nemokamus atnaujinimus programinei įrangai ir prioritetinį gamintojo reagavimą gedimams.

REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) tinklų montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų. Visus telekomunikacinių sistemų darbus turi vykdyti tik šių organizacijų kvalifikuotas personalas.

Rangovas turi parengti visus darbo brėžinius ir dokumentaciją reikalingą darbų vykdymui.

TS-32. Tranšėjos iškasimo, užkasimo, dangos atstatymo darbai

Tiesiant ryšių trasas atliekami šie žemės darbai: išardoma ir atstatoma važiuojamoji dalis; kasamos tranšėjos; įrengiami sutvirtinimai; užpilamos duobės ir tranšėjos; suplūkiamas gruntas; pakraunama ir išvežama atliekama žemė; išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai.

Prieš pradėdant žemės darbus turi būti gauti visi tokie darbai atlikti reikalingi leidimai. Vykdyti žemės darbus šalia esančių kitų požeminių ar antžeminių statinių leidžiama tik dalyvaujant minėtų statinių savininkui, jei statinio projektavimo sąlygų sąvade nenurodyta kitaip.

Prieš pradėdant žemės darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal statinio projektą. Žymint trasą, turi būti pažymėta:

- Ašinė tranšėjos linija
- Požeminiai įrenginiai
- Trasos kertami kabeliai ir kiti požeminiai inžineriniai tinklai

Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamaisiais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis.

TRANŠĖJOS STRUKTŪRA

Išlyginamasis sluoksnis. Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto ar pasirinktos pagrindu konstrukcijos formuojamas statybos produktų sluoksnis, ant kurio bus klojami ryšių kabeliai arba vamzdžiai. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda, jeigu statinio projekte nenumatyta kitaip. Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinųjų dalelių dydis neturi viršyti 10 procentų

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	12	14	0

vamzdžio skersmens, bet negali būti didesnis kaip 20 mm. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, naudojamas 0,1 m smėlio arba sijotos žemės sluoksnis. Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminio užpylimo sluoksnis. Pirminio užpylimo sluoksnis yra statybos produktų sluoksnis, pilamas ant išlyginamojo sluoksnio aplink vamzdį ar ryšių kabelį siekiant juos apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio storis virš vamzdžio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,15 m, o virš ryšių kabelio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,1 m.

Galutinio užpylimo sluoksnis. Galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai. Galutinio užpylimo statybos produktams turi būti taikomos tokios grūdėtumo normos: 1 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio ar ryšių kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3 m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą

TRANŠĖJOS GYLIS

Minimalus vamzdžių klojimo gylis (minimalus atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršutinės briaunos) HDPE vamzdžiui yra 0,5 m. pėsčiųjų dalyje, 0,7 m. važiuojamojoje dalyje.

VAMZDŽIŲ MONTAVIMAS

Visi su vamzdžių įrengimu susiję darbai – vamzdžių pjovimas, jungimas, betoninių konstrukcijų (šulinių sienų, statinių pamatų ir pan.) kirtimas – turi būti atliekami laikantis vamzdžių gamintojų nustatytų reikalavimų ir naudojant tik jų komplektuojamuosius statybos produktus.

Kertant geležinkelio kelią turi būti naudojami ne mažesnio kaip 1250 N (pagal Lietuvos standartą LST EN 61386-24 „Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos (IEC 61386-24:2004)“ (toliau – Lietuvos standartas LST EN 61386-24)) atsparumo gniuždymui plastikiniai vamzdžiai, o jų tiesimas po geležinkelio keliu vykdomas uždaru būdu (prastūmimas, valdomas kryptinis gręžimas), atsižvelgiant į gruntą ir landšaftą.

Vamzdžius klojant per geležinkelio kelią, žemės kasimo darbai atliekami ne arčiau kaip 3 m nuo geležinkelio kelio žemės sankasos pagrindo krašto.

Kertant geležinkelio kelią, turi būti išlaikytas kiek įmanoma statesnis kirtimo kampas, tačiau šis kampas neturi būti mažesnis kaip 45 laipsniai.

Vamzdžiui kertant geležinkelio kelią, vertikalus atstumas nuo geležinkelio kelio paviršiaus iki RKKS vamzdžio turi būti ne mažesnis kaip 1,2 m ir ne mažesnis kaip 0,6 m nuo geležinkelio kelio žemės sankasos pagrindo.

Vamzdį klojant po geležinkelio keliu, jis privalo turėti nuolydį iš vienos pusės į kitą, iš centro į abi puses arba būti hermetizuotas abiejose galuose, kad nepatektų vanduo.

Vamzdžius klojant lygiagrečiai kitiems inžineriniams tinklams, susisiekimo komunikacijoms, statiniams ir kitiems objektams arba juos kertant, turi būti išlaikyti ne mažesni minimalūs atstumai, nei nurodyti „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių“ 1 priedo 5 ir 6 lentelėse.

TS-33. Kabelių įrengimo darbai

Išorinių kabelių montavimas prie statinių

Atstumas tarp ryšių kabelių ir elektros kabelių turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Ryšių kabelius draudžiama įrengti tarp elektros kabelių.

Ryšių kabelių ir elektros kabelių sankirtoje vertikalus atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 0,3 m. Kai sankirtoje šis atstumas negali būti išlaikytas, ryšių kabelis turi būti įtrauktas į apsauginį vamzdį be elektrai laidžių elementų.

Atstumas tarp ryšių kabelių ir kitų nei elektros inžinerinių tinklų turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m.

Ryšių kabeliai turi būti tarpusavyje nesusikryžiąvę ir nesusipynę.

Kabelių montavimas statinių patalpose

Ryšių kabeliai tiesiami lygiagrečiai luboms (grindims) arba laiptų nuožulnumui arba statmenai luboms (grindims). Prieinamose vietose žemiau nei 2,2 m virš grindų ryšių kabeliai tiesiami apsauginiuose vamzdžiuose arba kitose paslėptose konstrukcijose.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	13	14	0

Jei ryšių kabeliai tiesiami atviru būdu prieinamose vietose, horizontaliuose tarpuose prie sienų ryšių kabeliai tvirtinami ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų ir ne arčiau kaip 0,1 m iki lubų.

Ryšių kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Ryšių kabeliai, kurie tiesiami lygiagrečiai elektros kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Ryšių kabeliai statinių kanaluose turi būti įrengiami nepažeidžiant juose esančių kitų kabelių, įskaitant ryšių kabelius.

Skirstomajame punkte ryšių kabelių paskirstymo įranga pritvirtinama prie jo nešančiųjų konstrukcijų arba pastato sienos konstrukcijų, išsaugant esančius, jau anksčiau pritvirtintus, pastato ryšių kabelius ir elementus.

Ryšių kabeliai tiesiami tiesiausiu atstumu stačiais kampais, išlaikant ryšių kabelio mažiausio leistino lenkimo spindulio reikalavimus ir pagal galimybes išvengiant elektros, vandentiekio, dujotiekio, apšildymo ir kitų statinio inžinerinių sistemų kirtimo.

Je keli ryšių kabeliai tiesiami viena trasa, būtina užtikrinti, kad ryšių kabeliai tarpusavyje nesikryžiuotų ir prisispautų prie sienos.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias ryšių kabelis kryžminimo vietose įrengiamas virš storiausio ryšių kabelio arba tinke iškaltame griovelyje po juo.

Statinio viduje ryšių kabeliai ir KRL įrenginiai turi būti pažymėti magistralinėse trasose kiekviename statinio aukšte, kiekviename skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo taip, kad būtų galima identifikuoti ryšių kabelio savininką.

Horizontaliose atkarpose ryšių kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre.

Įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdžių kryžavimo vietose ryšių kabeliai įrengiami po jais šiais vamzdžiais.

Kertant durų skambučio, apsaugos ir priešgaisrinės signalizacijos laidus, kurie pritvirtinti sandariai prie sienos, ryšių kabeliai tvirtinami virš jų.

Po ryšių kabelių montavimo, gręžimo vietos sienose ir perdengimuose tarp aukštų turi būti hermetizuotos.

Ryšių kabeliai atvirose vietose negali susipinti aplink išilginę ašį.

DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
C003235-TP-VSS-TS	14	14	0

MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	E2 objektas				
	<i>Aktyvinė įranga</i>				
1	Valdoma IP vaizdo kamera	TS-1	vnt.	3	
2	Lauko IP vaizdo kamera su varifokaliniu objektyvu	TS-2	vnt.	38	
3	Lauko IP vaizdo kamera su fiksuotu objektyvu	TS-3	vnt.	29	
4	Vidaus IP kamera	TS-4	vnt.	21	
5	360 laipsnių IP vidaus kamera	TS-5	vnt.	5	
6	Belaidžio ryšio prieigos taškas	TS-6	vnt.	20	
8	Serveris su programine įranga	TS-7; TS-31	kompl.	1	
9	Agreguojantis komutatorius	TS-9	vnt.	1	
10	Industrinis komutatorius 8 portų POE komplekte su maitinimo šaltiniu	TS-10	vnt.	17	
11	Komutatorius 8 portų POE	TS-11	vnt.	13	
12	SFP modulis	TS-12	vnt.	24	
13	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS 2200 VA	TS-13	vnt.	1	
14	Viršįtampių apsauga su UPS funkcija	TS-14	vnt.	31	
15	Komutacinė spinta ne mažiau 12U, su ventiliatoriais ir įžeminimo panelėmis	TS-15	kompl.	3	
15	Komutacinė spinta ne mažiau 21U, su ventiliatoriais ir įžeminimo panelėmis	TS-15	kompl.	1	
16	Tarpinės komutacijos skydelis montavimui ant sienos, su automatinio jungikliu, vėdinimu, šildytuvu ir termostatu. Lauko sąl.	TS-16	kompl.	6	
17	Tarpinės komutacijos skydelis montavimui ant stulpo, su automatinio jungikliu, vėdinimu, šildytuvu ir termostatu. Lauko sąl.	TS-16	kompl.	8	
	<i>Darbo vietų įranga</i>				
18	Kompiuteris su programine įranga darbo vietoje, klaviatūra, pele	TS-17	kompl.	3	
19	Monitorius 27" su HDMI kabeliu pajungimui	TS-18	kompl.	4	
20	Ekranas 43" su HDMI kabeliu pajungimui 10 m.	TS-19	kompl.	4	
21	Valdomų kamerų pultas	TS-20	kompl.	1	
22	Stalas su kėde	TS-21	kompl.	1	
23	4 monitorių laikiklis	TS-22	kompl.	1	
24	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS darbo vietai apsaugos poste 2200 VA	TS-13	vnt.	1	
25	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UP darbo vietai CVP 1000 VA	TS-13	vnt.	1	
26	Ekrano laikiklis	TS-22.1	vnt.	4	
	<i>Pasyvinė įranga</i>				
26	12 portų optinė panelė ODF	TS-23	vnt.	6	
27	Optinė komutacinė dėžutė OKD	TS-24	vnt.	6	
	Komutacinė panelė 24 portų cat. 5	-	vnt.	2	
28	LAN kabelio viršsrovio apsauga	TS-25	vnt.	89	
	<i>Kabeliai ir instaliacinės medžiagos</i>				
29	Kabelis FTP cat.5 lauko sąl.	TS-26	m.	3500	

ATESTATO NR.					OBJKTAS: VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS			
35128	PDV	I. FIODOROVAS		2022-09	DOKUMENTAS: E2 OBJEKTO MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS			Laida
	PROJ	M. LISIAUSKAS		2022-09				0
ETAPAS	UŹSAKOVAS:				DOKUMENTO ŹIFRAS: C003235-TP-VSS-MZ.E2			LAPAS
TP	AB VILNIAUS ŹILUMOS TINKLAI							1
								2

30	Kabelis FTP cat.5 vidaus sąl.	TS-26	m.	1220	
31	Kabelis optinis SM 12 sk.	TS-27	m.	150	
32	Kabelis optinis SM 8 sk.	TS-27	m.	1475	
33	Kabelis maitinimo 3x2,5mm ²	TS-28	m.	400	
34	Optinis jungiamasis „patch“ kabelis	-	vnt.	39	
35	Varinis jungiamasis patch kabelis cat.5	-	vnt.	21	
36	Apsauginis vamzdis D20 lauko sąl.	TS-29	m.	2245	
37	Apsauginis vamzdis klojimui po žeme D110	TS-30	m.	70	
38	Trosas oro linijos įrengimui	-	m.	110	
	<i>Darbai</i>				
39	Esamų kamerų demontavimo darbai	-	kompl.	1	
40	Esamų nenaudojamų kabelių demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
41	Esamos įrangos komutacinėse spintose demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
42	Esamos nenaudojamos įrangos apsaugos poste demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
43	Tranšėjos iškasimo, užkasimo, dangos atstatymo darbai	TS-32	m.	40	
44	Asfalto štrabavimo darbai	-	m.	6	
45	Apsauginio vamzdžio paklojimo žemėje darbai	-	m.	40	
46	Apsauginio vamzdžio paklojimas uždaruoju būdu	-	m.	25	
47	Kabelių įrengimo darbai	TS-33	m.	6725	
48	Kamerų, WIFI antenų montavimo - derinimo darbai	-	vnt.	115	
49	Oro linijos įrengimas	-	m.	110	
50	Programinės įrangos diegimo, derinimo darbai	-	Kompl.	4	
51	Programinės įrangos susiejimo (integracijos) su Biostar2 darbai	-	Kompl.	1	

Pastaba:

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemos eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

DOKUMENTO ŠIFRAS: C003235-TP-VSS-MZ.E2	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	RK2 objektas				
	<i>Aktyvinė įranga</i>				
1	Valdoma IP vaizdo kamera	TS-1	vnt.	1	
2	Lauko IP vaizdo kamera su varifokaliniu objektyvu	TS-2	vnt.	15	
3	Lauko IP vaizdo kamera su fiksuotu objektyvu	TS-3	vnt.	9	
4	Vidaus IP kamera	TS-4	vnt.	5	
5	360 laipsnių IP vidaus kamera	TS-5	vnt.	2	
6	Belaidžio ryšio prieigos taškas	TS-6	vnt.	4	
7	Serveris su programine įranga	TS-8; TS-31	kompl.	1	
8	Industrinis komutatorius 8 portų POE komplekte su maitinimo šaltiniu	TS-10	vnt.	5	
9	Komutatorius 8 portų POE	TS-11	vnt.	1	
10	Komutatorius 24 portų POE	TS-11	vnt.	1	
11	SFP modulis	TS-12	vnt.	8	
14	Viršįtampių apsauga su UPS funkcija	TS-14	vnt.	6	
15	Tarpinės komutacijos skydelis montavimui ant sienos, su automatiniu jungikliu, vėdinimu, šildytuvu ir termostatu. Lauko sąl.	TS-16	kompl.	3	
	<i>Pasyvinė įranga</i>				
16	12 portų optinė panelė ODF	TS-23	vnt.	1	
17	Optinė komutacinė dėžutė OKD	TS-24	vnt.	4	
18	LAN kabelio viršsrovio apsauga	TS-25	vnt.	29	
	<i>Kabėliai ir instaliacinės medžiagos</i>				
19	Kabelis FTP cat.5 lauko sąl.	TS-26	m.	500	
20	Kabelis FTP cat.5 vidaus sąl.	TS-26	m.	210	
21	Kabelis optinis SM 8 sk.	TS-27	m.	265	
21	Kabelis optinis SM 16 sk.	TS-27	m.	165	
22	Kabelis maitinimo 3x2,5mm ²	TS-28	m.	150	
23	Optinis jungiamasis „patch“ kabelis	-	vnt.	8	
24	Varinis jungiamasis „patch“ kabelis cat.5	-	vnt.	6	
25	Apsauginis vamzdis D20 lauko sąl.	TS-29	m.	520	
	<i>Darbai</i>				
26	Esamų kamerų demontavimo darbai	-	kompl.	1	
27	Esamų nenaudojamų kabelių demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
28	Esamos įrangos komutacinėse spintose demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
29	Kabelių įrengimo darbai	TS-33	m.	1290	
30	Kamerų, WIFI antenų montavimo - derinimo darbai	-	vnt.	36	
31	Programinės įrangos diegimo, derinimo darbai	-	Kompl.	1	

Pastaba:

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemos eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

ATESTATO NR.					OBJEKTAS: VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS			
35128	PDV	I. FIODOROVAS		2022-09	DOKUMENTAS: RK2 OBJEKTO MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS			Laida
	PROJ	M. LISIAUSKAS		2022-09				0
ETAPAS	UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŠIFRAS: C003235-TP-VSS-MZ.RK2			LAPAS
TP	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI							1
								1

MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	RK7 objektas				
	<i>Aktyvinė įranga</i>				
1	Lauko IP vaizdo kamera su varifokaliniu objektyvu	TS-2	vnt.	9	
2	Lauko IP vaizdo kamera su fiksuotu objektyvu	TS-3	vnt.	10	
3	Vidaus IP kamera 360 laipsnių	TS-5	vnt.	1	
4	Belaidžio ryšio prieigos taškas	TS-6	vnt.	2	
5	Serveris su programine įranga	TS-8; TS-31	kompl.	1	
6	Komutatorius 24 portų POE	TS-11	vnt.	1	
7	Industrinis komutatorius 8 portų POE komplekte su maitinimo šaltiniu	TS-10	vnt.	1	
8	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis UPS 1000 VA	TS-13	vnt.	1	
9	Viršįtampių apsauga su UPS funkcija	TS-14	vnt.	1	
	<i>Pasyvinė įranga</i>				
10	Komutacinė panelė 24 porų cat.5	-	vnt.	1	
11	LAN kabelio viršsrovio apsauga	TS-25	vnt.	21	
	<i>Kabeliai ir instaliacinės medžiagos</i>				
12	Kabelis FTP cat.5 lauko sąl.	TS-26	m.	305	
13	Kabelis FTP cat.5 vidaus sąl.	TS-26	m.	15	
14	Varinis jungiamasis „patch“ kabelis cat.5	-	vnt.	20	
15	Apsauginis vamzdis D20 lauko sąl.	TS-29	m.	280	
	<i>Darbai</i>				
16	Esamų kamerų demontavimo darbai	-	kompl.	1	
17	Esamų nenaudojamų kabelių demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
18	Esamos komutacinės spintos demontavimas, esamos įrangos perkėlimas į naują komutacinę spintą	-	Kompl.	1	
19	Kabelių įrengimo darbai	TS-33	m.	320	
20	Kamerų, WIFI antenų montavimo - derinimo darbai	-	vnt.	22	
21	Programinės įrangos diegimo, derinimo darbai	-	Kompl.	1	

Pastaba:

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemos eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

ATESTATO NR.					OBJEKTAS:	VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS		
35128	PDV	I. FIODOROVAS		2022-09	DOKUMENTAS:	RK7 OBJEKTO MEDŽIAGŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA	0
	PROJ	M. LISAUSKAS		2022-09				
ETAPAS	UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŠIFRAS:	LAPAS	LAPŲ	
TP	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI				C003235-TP-VSS-MZ.RK7	1	1	

MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	RK8 objektas				
	<i>Aktyvinė įranga</i>				
1	Valdoma IP vaizdo kamera	TS-1	vnt.	2	
2	Lauko IP vaizdo kamera su varifokaliniu objektyvu	TS-2	vnt.	13	
3	Lauko IP vaizdo kamera su fiksuotu objektyvu	TS-3	vnt.	16	
4	360 laipsnių IP vidaus kamera	TS-5	vnt.	2	
5	Belaidžio ryšio prieigos taškas	TS-6	vnt.	2	
6	Serveris su programine įranga	TS-8; TS-31	kompl.	1	
7	Industrinis komutatorius 8 portų POE komplekte su maitinimo šaltiniu	TS-10	vnt.	6	
8	Komutatorius 24 portų POE	TS-11	vnt.	1	
9	Komutatorius 8 portų POE	TS-11	vnt.	2	
10	SFP modulis	TS-12	vnt.	14	
13	Viršįtampių apsauga su UPS funkcija	TS-14	vnt.	7	
14	Tarpinės komutacijos skydelis montavimui ant sienos, su automatiniu jungikliu, vėdinimu, šildytuvu ir termostatu. Lauko sąl.	TS-16	kompl.	2	
15	Tarpinės komutacijos skydelis montavimui ant stulpo, su automatiniu jungikliu, vėdinimu, šildytuvu ir termostatu. Lauko sąl.	TS-16	kompl.	1	
	<i>Pasyvinė įranga</i>				
16	12 portų optinė panelė ODF	TS-23	vnt.	2	
17	Optinė komutacinė dėžutė OKD	TS-24	vnt.	6	
18	LAN kabelio viršsrovio apsauga	TS-25	vnt.	33	
	<i>Kabeliai ir instaliacinės medžiagos</i>				
19	Kabelis FTP cat.5 lauko sąl.	TS-26	m.	1220	
20	Kabelis optinis SM 8 sk.	TS-27	m.	650	
20	Kabelis optinis SM 16 sk.	TS-27	m.	110	
21	Kabelis maitinimo 3x2,5mm ²	TS-28	m.	200	
22	Optinis jungiamasis „patch“ kabelis	-	vnt.	14	
23	Varinis jungiamasis patch kabelis cat.5	-	vnt.	4	
24	Apsauginis vamzdis D20 lauko sąl.	TS-29	m.	1400	
25	Apsauginis vamzdis klojimui po žeme D110	TS-30	m.	130	

ATESTATO NR.					OBJEKTAS: VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ TERITORIJOSE SU STATINIAIS			
35128	PDV	D. GRYBAUSKAS		2022-09	DOKUMENTAS: RK8 OBJEKTO MEDŽIAGŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS			LAIDA
	PROJ	M. LISAUSKAS		2022-09				0
ETAPAS	UŽSAKOVAS:				DOKUMENTO ŠIFRAS: C003235-TP-VSS-MZ.RK8			LAPAS
TP	AB VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI							1

	<i>Darbai</i>				
26	Esamų kamerų demontavimo darbai	-	kompl.	1	
27	Esamų nenaudojamų kabelių demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
28	Esamos įrangos komutacinėse spintose demontavimo darbai	-	Kompl.	1	
29	Tranšėjos iškasimo, užkasimo, dangos atstatymo darbai	TS-32	m.	120	
30	Asfalto štrabavimo darbai	-	m.	14	
31	Apsauginio vamzdžio paklojimo žemėje darbai	-	m.	130	
32	Kabelių įrengimo darbai	TS-33	m.	2180	
33	Kamerų, WIFI antenų montavimo - derinimo darbai	-	vnt.	35	
34	Programinės įrangos diegimo, derinimo darbai	-	Kompl.	1	

Pastaba:

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemos eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

DOKUMENTO ŠIFRAS: C003235-TP-VSS-MZ.RK8	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0