

TEHNISKAIS PROJEKTS

Vājstrāvas, iekšējie tīkli (VS)

Projektētājs:

SIA „Telekom Serviss”
Reģistrācijas Nr. 40003131821
Brīvības gatve iela 224/3, Rīga, Latvija
Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 7318-R

Pasūtītājs:

Olaines 2. vidusskola;
reg. Nr. 90000032804

Objekts:

"Olaines 2. vidusskola",
Skolas iela 1, Olainē,
Olaines novads, LV-2114

Projekta Nr.:

2014/1010

Projekta sastāvs:

Videonovērošanas sistēma (VN)

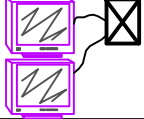




Projekta daļas vadītājs:

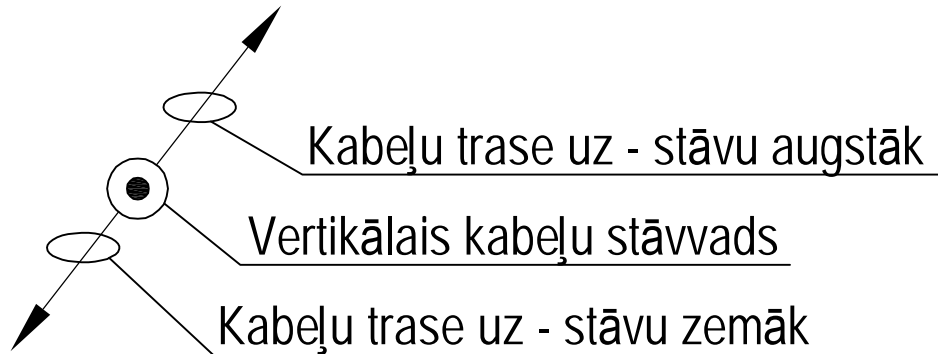
A. Belovs

Izstrādāja:

I. Musijenko

Rīga, 2014

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	Komutācijas skapis ar videonovērošanas serverim vai attālinātu darba vietu
	Kupolaina videonovērošanas kamera
	Ārējā videonovērošanas kamera
	Kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5
	OŠ kabelis 4xSM 9/125



Nr. p.k.	Izmantoto dokumentu un normatīvu saraksts
1	LR Būvniecības likums
2	MK noteikumi Nr.112 "Vispārīgie būvnoteikumi"
3	MK noteikumi Nr.82 - "Ugunsdrošības noteikumi"
4	MK noteikumi Nr.166 "Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas un būvniecības kārtība"
5	LBN 262-05 "Elektronisko sakaru tīkli"
6	LBN 202-01 "Būvprojekta saturs un noformēšana"

Nr.	Lapu nosaukums	Šifrs
1.	Lapu saraksts. Vispārējie rādītāji.	VS-VN-1
2.	Paskaidrojuma raksts. Specifikācija.	VS-VN-2
3.	Videonovērošanas sistēmas struktūrshēma. Komutācijas skapju fasādes.	VS-VN-3
4.	Pagrabstāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	VS-VN-4
5.	1.stāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	VS-VN-5
6.	2.stāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	VS-VN-6
7.	3.stāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	VS-VN-7


GALVENIE NORĀDĪJUMI:







Videonovērošanas sistēmas projekts izstrādāts balstoties uz arhitektu risinājumiem, pasūtītāja uzdevumiem, un celtniecības daļu uzdevumiem, saskaņā ar LR izdotiem būvniecības normatīviem un LVS standartiem.

Projekta dokumentācijā pieņemtie risinājumi nodrošina sistēmu drošu un efektīvu darbību gadījumā, ja tās ekspluatācijas gaitā tiks ievērotas LR normatīvo aktu, standartu, apkopes darbu reglamenta un objekta iekšējās darba kārtības noteikumu prasības. Visus projekta paskaidrojumus skatīt paskaidrojuma rakstā.

Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši LR likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt reģistrētam būvkomersantu reģistrā atbilstošo darbu veikšanai.

Iekārtu montāža jāveic atbilstoši LR normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības. Visas aktīvās iekārtas ir jāuzstāda ievērojot pārējās komunikācijas, lai tās varētu viegli apkalpot.

	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datum:	Pasūtītājs: Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	Rasējuma marka: VS-VN-1	Revīzija:
Pr.vadītājs:	A. Belovs					
Rasēja:	I. Musijenko			Objekts: "Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	Stadija: TP	Lapas Nr.: 1
						Mērogs: -----
				Vispārējie norādījumi.	 SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv, e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713	

	Apzīmējums	Nosaukums	Tips vai marka	Mērv.	Skaits	Piezīmes
		Videonovērošanas serveris, Codegen 19" case 4U-500-CA, CPU Intel Core i7 / RAM 16Gb / SSD 1x120Gb / HDD 4x 3.5' 4Tb/VIDEO 2Gb, bezvadu tastatūra un pele		kompl.	2	
		Cietais disks 4Tb		gab.	8	
		Programmnodrošinājums MS Windows 8 Pro		gab.	3	
		Programmnodrošinājums: 18 IP kamerām		gab.	2	
		Videonovērošanas dators ADV: Codegen 19" case 4U-500-CA, Intel Core i7 3GHz/ 2x PCIE / RAM 16Gb/ VIDEO 2Gb/ HDD 3Tb /DVD,CD RW/ bezvadu tastatūra un pele		kompl.	1	
		Attālināta Darba Vietas programmnodrošinājums uz 34. kamerām:		gab.	1	
		LED monitors 22" un VGA kabelis 15m		gab.	4	
	 DS.1	Grīdas skapis 19' 22U ar stikla durvīm h=1100m 1200x600x600 4 balsti, 4 riteņi, 4 atslēgas, stiprinājumu kompl. 20 gab.		kompl.	1	2)
	 DS.2	Sienas skapis 19' 15U ar stikla durvīm h=770m 770x600x600 4 balsti, 4 riteņi, 4 atslēgas, stiprinājumu kompl. 20 gab.		kompl.	1	2)
		2 Ventilatoru bloks, 220V, grīdas skapjiem dziļums 800mm un termostāts		kompl.	2	
		Zemējuma kopne, CU, 9xM6		gab.	2	
		19" barošanas panelis ar 8 rozetēm (~220V)		gab.	2	
		Stiprinājuma komplekts 20 gab.		kompl.	2	
		SFP modulis MiniGBIC/SFP 1000Base SX (LC) module, max. 2 km SM		gab.	2	
		24 portu kommutātors 24xRJ45/1000 Mb/s/PoE + 4xSFP		gab.	2	
		OŠ panelis 24 SC adapteriem 19" 1U LC Duplex		gab.	2	
		Adapteris SC SM duplex		gab.	4	
		Pigtails SM 9/125 1xSC 0,9 mm 1,0 m		kompl.	8	
		Kasete optiskajam savienojumam 12 vietām		kompl.	2	
		Termocaurule optiskajam savienojumam		kompl.	8	
		Optiskais savienošanas kabelis (patch-cord)		gab.	2	
	-----	OŠ kabelis 4x SM 9/125		m.	200	
		Videokamera 3Mpik ar objektīvu 2.8-12 mm aizsargapvalkā ar IR LED lampām līdz 20m ārējai uzstādīšanai		gab.	4	
		Kupolaina videokamera 3Mpik ar objektīvu 2,8~12 mm aizsargapvalkā ar IR LED lampām līdz 20m iekšējai uzstādīšanai		gab.	30	
		Metāliskā siete kamerai sporta zālē		gab.	1	
		Savienošanas kārba 60x60x50		gab.	34	
		Savienošanas kabelis UTP kat.6 0.5m		gab.	37	1)
		Kabeļu organizators (horizontālais) 1U 19'		gab.	4	
		Konnektors RJ45 (PLUG)		gab.	34	1)
	—————	Kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5		m.	2900	1)
		El. kabelis 3x1,5		m.	100	El.pieslēgumu vietu precizēt
		Kabeļu penālis 40x40		m.	650	1)
		Stūrveida savienotājs 40x40 mm		gab.	45	1)
		Caurumu ārējā sienā izolācijas montāžas puta (710ml)		gab.	1	
		Otpisko un varu kabeļu testēšanas darbi		kompl.	1	
		Pārējie izdevumi (skrūves, stiprinājumi, skavas, transports, el. kārbas un citi materiāli, regulēšanas un programmēšanas darbi utt.)		kompl.	1	

Paskaidrojumu raksts.

Ēkā ir paredzēts uzstādīt vienotu IP video novērošanas sistēmu. Sistēma sastāv no divām videonovērošanas serveriem, 34 IP kamerām, 1 attālināto darba vietu, tīkla komutatoriem un komutācijas skapjiem. Visām uzstādītām video kamerām ir jābūt krāsainām ar parametriem ne zemāk kā:

Sensors:	1/3"
Minimālais apgaismojums	0.07Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR 0.1Lux @(F1.4,AGC ON), 0 Lux with IR
Kadru / sek	1/25(1/30) s to 1/100,000 s
Iebūvētais objektīvs	2.8 - 12 mm @ F1.4,Angle of view: 105.2°-31.9°
Video kompresija:	H.264/M-JPEG
Bit ātrums:	32 Kbps ~ 16 Mbps
Dubulta plūsma:	Ja
Kameru izšķirtspēja	2048×1536
Kadru sekundē:	50Hz: 20fps (2048 × 1536), 25fps (1920 × 1080), 25fps (1280 × 720) 60Hz: 20fps (2048 × 1536), 30fps (1920 × 1080), 30fps (1280 × 720)
Attēlu regulēšana:	Kontrast, spilgtums utt. ar web brovseru
Trauksmes Trigger:	Kustības detektcija, dinamiska analīze, tamper, tīkla pazūdīšana
Savienošana:	1 RJ45 10M / 100M ethernet interface
Iebūvēta:	Built-in Micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 64 GB
Reset poga:	Yes
Darba temperatūra:	-30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F) mitrums 95% (non-condensing); IP66
Barošana:	12 VDC ± 10%, PoE (802.3af)
Jauda:	Max. 5.5 W
Izmēri:	Φ 140 × 99.9 mm (Φ 5.51” × 3.94”)

Kamerām jākontrolē: visi koplietošanas koridori; centrāla un pagalma ieejas; aktu zāle ar iespēju translēt video internētā; sporta zālē;

Video novērošanas sistēmai ir jāslēdz un jānodrošina sekojošo to komponentu darbību:

- Ciparu tipa centrālā iekārta ar informāciju ierakstu cietajā diskā.
- Nodrošināt attēlošanas ātrumu nemazāk kā 25 kadri/sek. katrai kamerai.
- Centrālajai iekārtai ir jābūt ar sekojošām funkcijām – monitorings, ciparu ieraksts, kustības detekcija, audio kontrole, izziņošana, izmantojot e-mail un telefonu, attālināta kontrole un video novērošana caur internetu ar parasta brauzera palīdzību un piekļūšanas trīs līmeņu aizsardzību pie sistēmas.
- Ieraksta arhīvs ne mazāk kā 1 mēnesi.

Centrālo videoieraksta serveri ir jāuzstāda dežūrtelpā Nr.1. Attālinātās novērošanas darba vietas ir jāparedz dežūrtelpā, ar iespēju novērot visas kameras. Kā arī ir jābūt nodrošinātai iespējai savienoties caur datoru tīklu ar video serveriem no interneta.


Kabeļu līnijas montāža jāveic atsevišķi no citu elektroiekārtu spēka vadiem, ievērojot normatīvajos aktos paredzētos attālumus. Kabeļi tiek montēti, esošās vai jaunās kabeļu penāļos, vai stiprinot pie sienām vai citām konstrukcijām saskaņā ar LR spēkā esošiem būvnormatīviem un ugunsdrošības normām. Montāžas darbu izpildes laikā jānodrošina nepieciešamie tehniskie un drošības tehnikas pasākumi iekārtu montāžas darbu drošai veikšanai. Iekārtu montāža jāveic atbilstoši normatīvo aktu prasībām, ievērojot ierīču un materiālu tehnisko pašu (instrukciju) prasības.

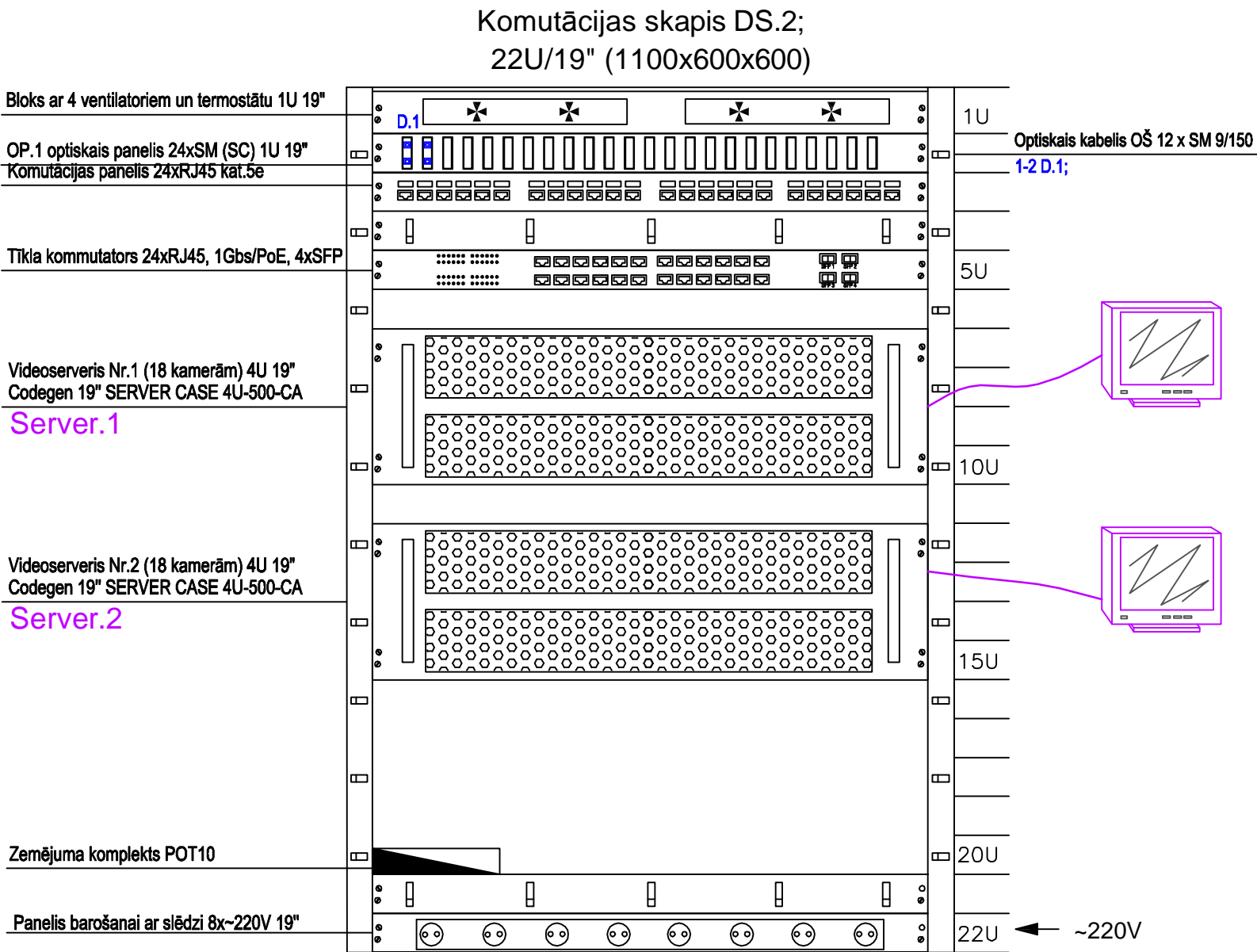
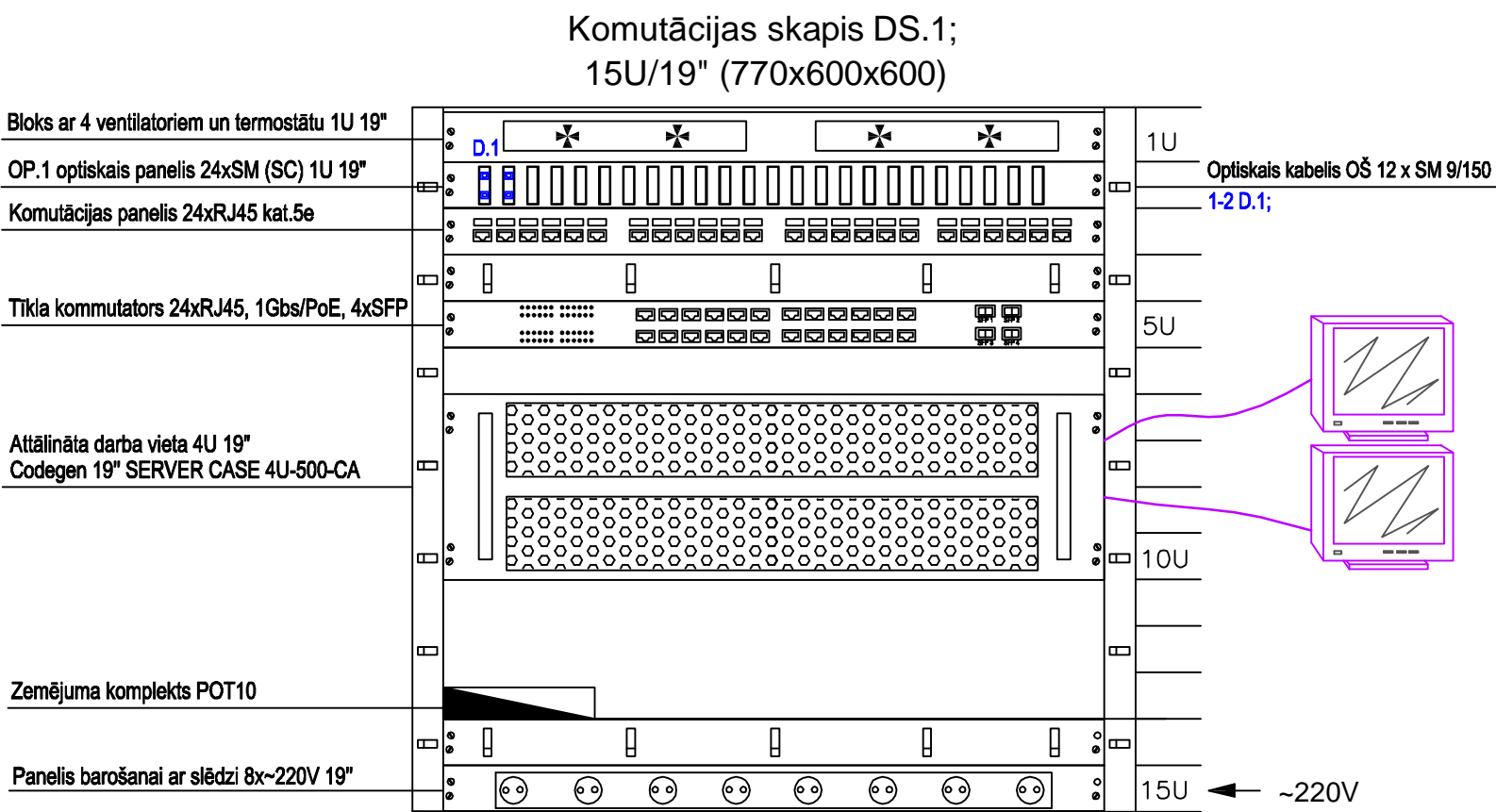
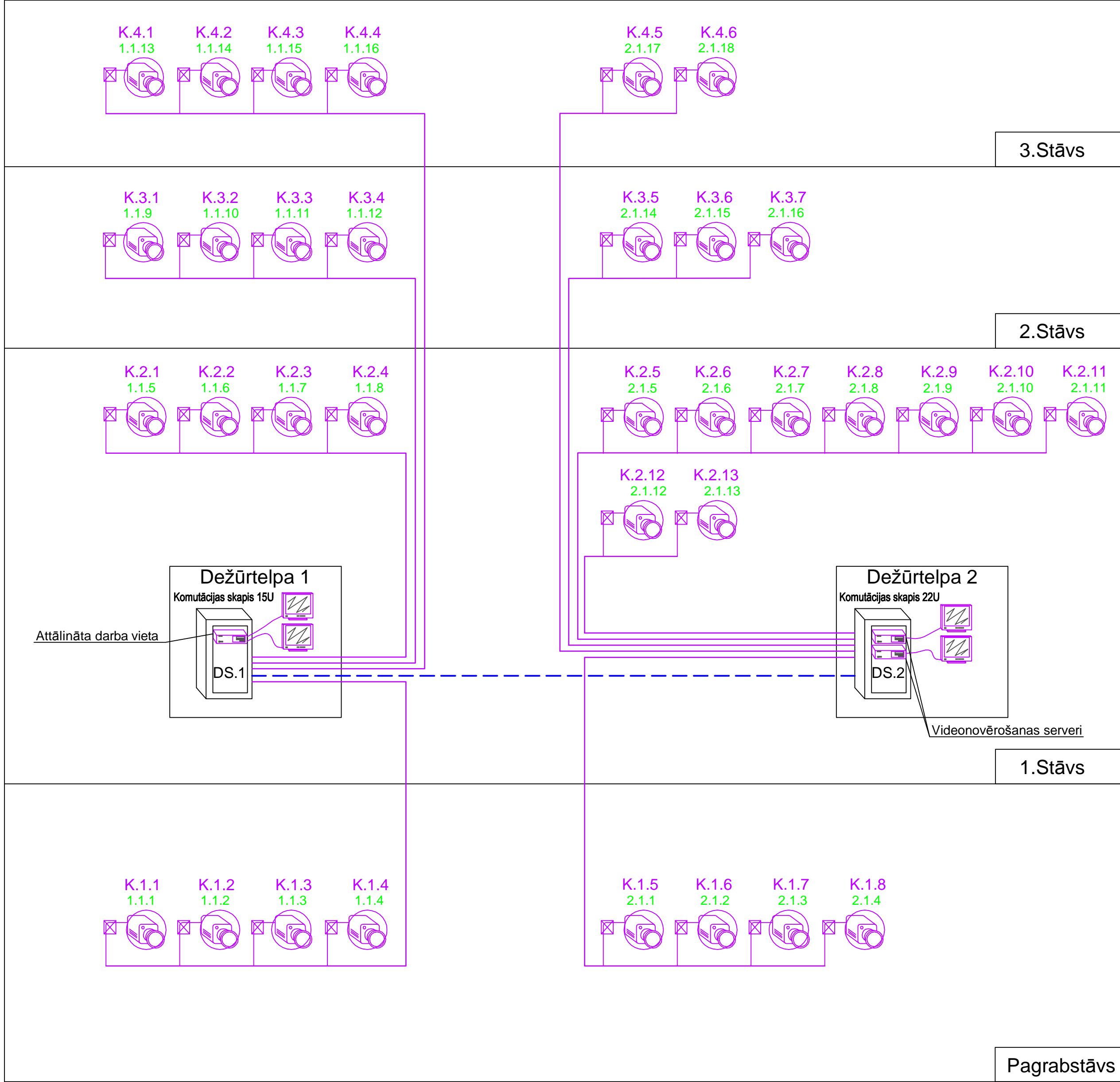
Sakarā ar to ir nepieciešams sistēmas ekspluatācijai norīkot speciāli apmācītu apkalpojošo personālu, kas veiks šo sistēmu tehnisko apkopi un remontu. Gadījumā, ja tāda personāla objektā nav, jānoslēdz līgums ar attiecīgu specializētu organizāciju par sistēmas tehnisko apkopi un remontu.


Videonovērošanas sistēmas un iekārtas uztur darba kārtībā un ekspluatē saskaņā ar iekārtu ražotāja tehniskās dokumentācijas un objektā izstrādātā un apstiprinātā reglamenta prasībām.

Videonovērošanas sistēmas tehniskās apkopes reglamentu izstrādā tehniskās apkopes organizācija un to apstiprina objekta vadītājs.

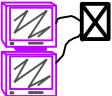




Piezīmes:
1) Daudzumu precizēt atkarībā no VN tīkla shēmas un kabeļu montāžas veida.
2) Montāžas laikā uzstādīšanas vietas jāprecizē.
3) Daudzums jāprecizē.
Ir pieļaujama specifikācijā norādīto iekārtu un materiālu nomaņa ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

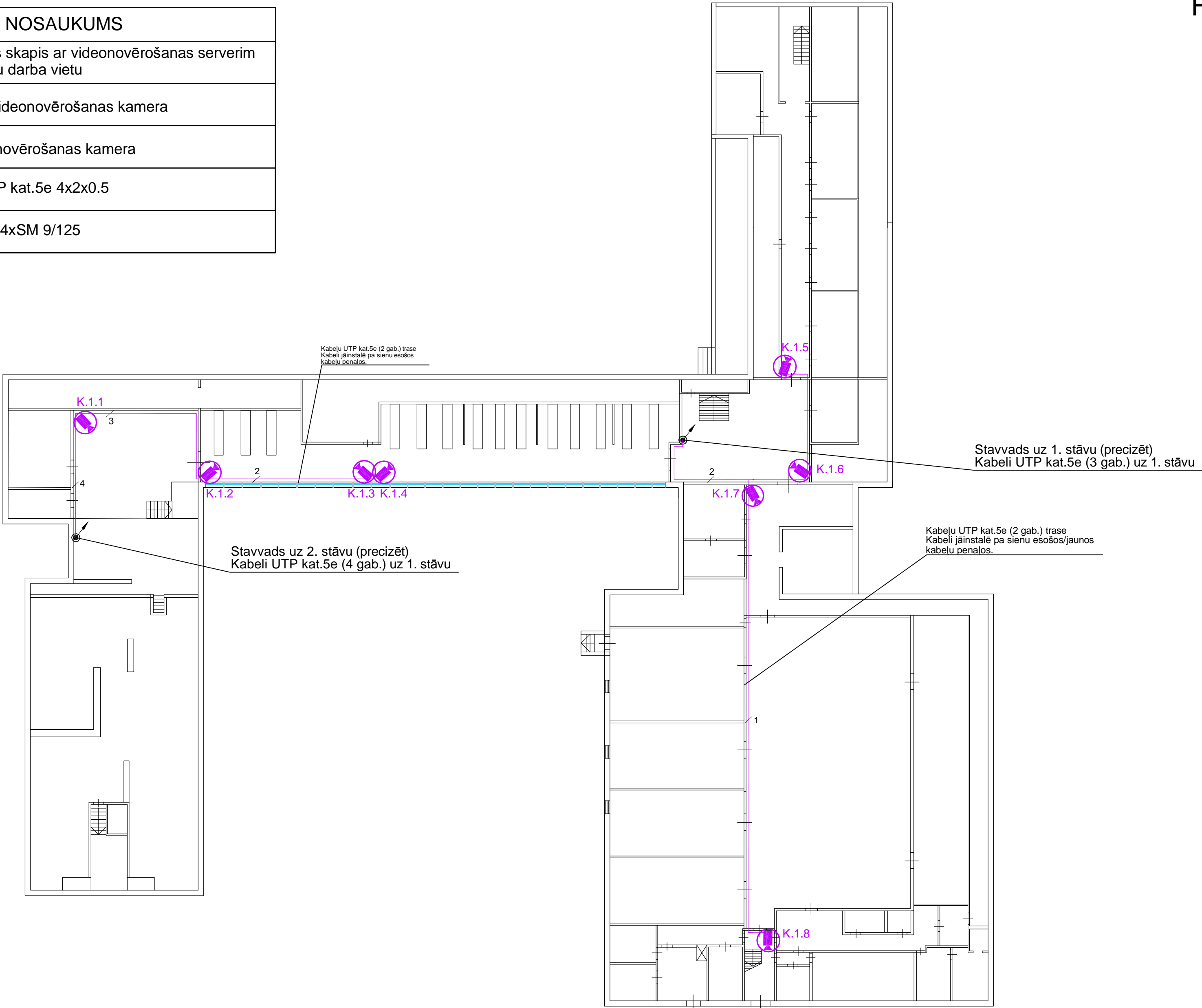
	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datum:	Pasūtītājs: Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	Rasējuma marka: VS-VN-2	Revīzija:
Pr.vadītājs:	A. Belovs					
Rasēja:	I. Musijenko			Objekts: "Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	Stadija: TP	Lapas Nr.: 2
						Mērogs: -----
				Specifikācija. Paskaidrojuma raksts	 SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv, e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713	




	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datum:	Pasūtītājs:	Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	Rasējuma marka:	Revīzija:
Pr.vadītājs:	A. Belovs					VS-VN-3	
Rasēja:	I. Musijenko			Objekts:	"Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	Stadija:	Lapas Nr.: 3
						TP	Mērogs: -----
				Videonovērošanas sistēmas struktūrhēma. Komutācijas skapju fasādes.		 SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv, e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713	

Pagrabstāva plāns

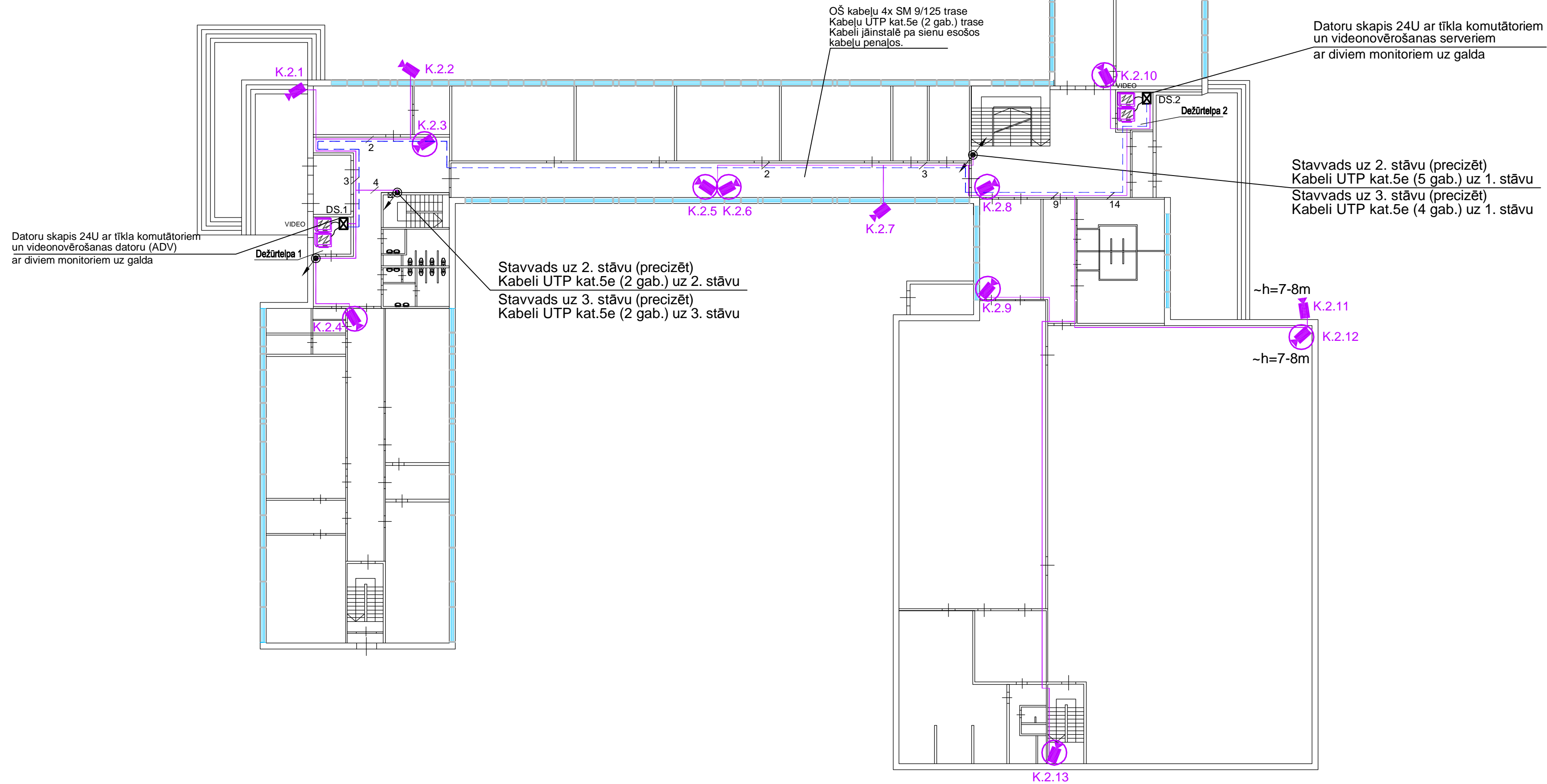
APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	Komutācijas skapis ar videonovērošanas serverim vai attālinātu darba vietu
	Kupolaina videonovērošanas kamera
	Ārējā videonovērošanas kamera
	Kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5
	OŠ kabelis 4xSM 9/125



	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datums:	Pasūtītājs:	Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	Rasējuma marka:	Revīzija:
Pr.vadītājs:	A. Belovs					VS-VN-4	
Rasēja:	I. Musijenko			Objekts:	"Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	Stadija:	Lapas Nr.:
						TP	Mērogs:
							M1:400
				Pagrabstāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.		 SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv, e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713	

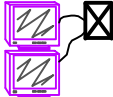




1. stāva plāns

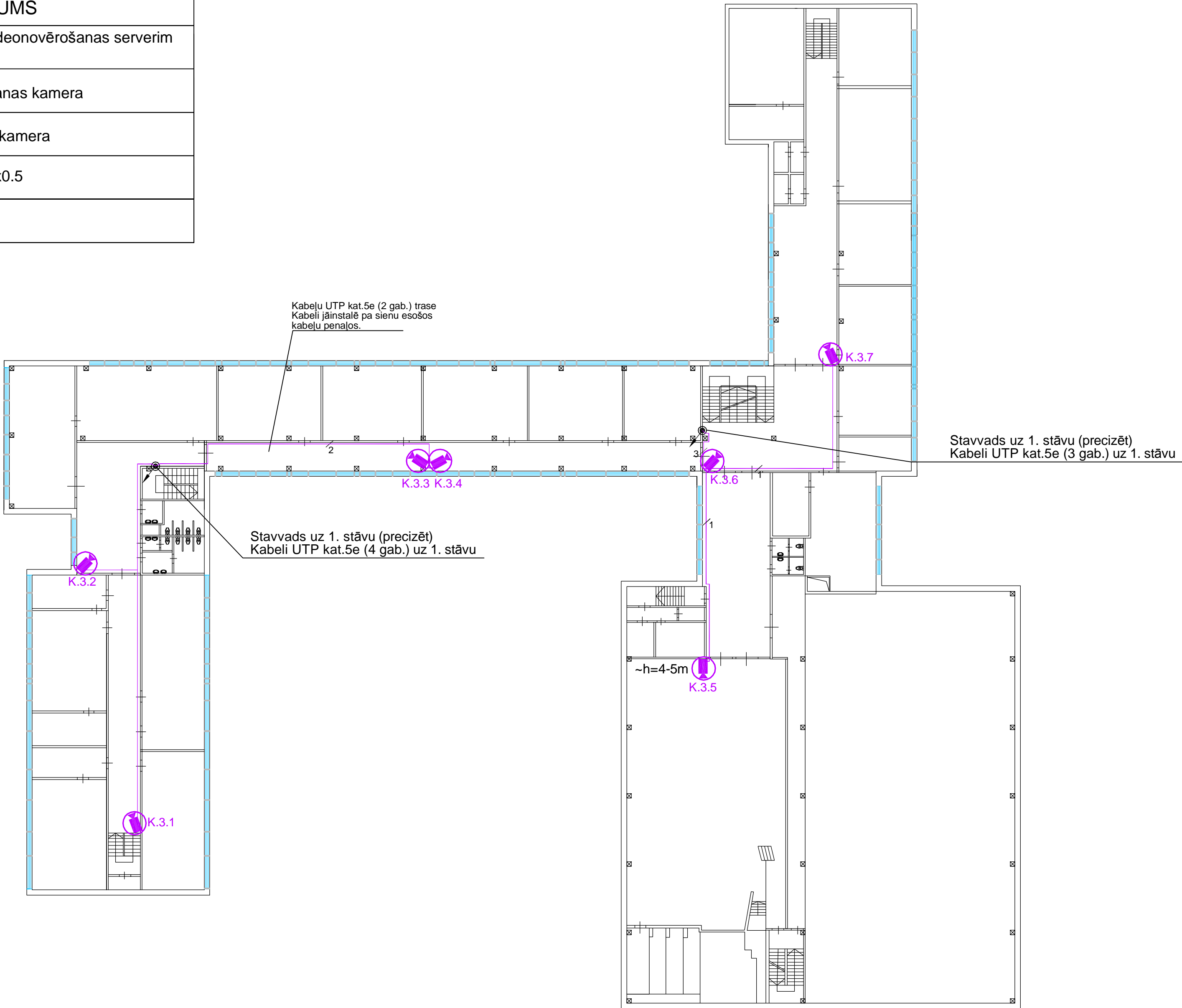
APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	Komutācijas skapis ar videonovērošanas serverim vai attālinātu darba vietu
	Kupolaina videonovērošanas kamera
	Ārējā videonovērošanas kamera
	Kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5
	OŠ kabelis 4xSM 9/125




	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datums:	Pasūtītājs:	Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	Rasējuma marka:	Revīzija:
Pr.vadītājs:	A. Belovs					VS-VN-5	
Rasēja:	I. Musijenko			Objekts:	"Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	Stadija:	Lapas Nr.:
						TP	Mērogs:
							M1:400
					1. stāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv, e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713	






2. stāva plāns

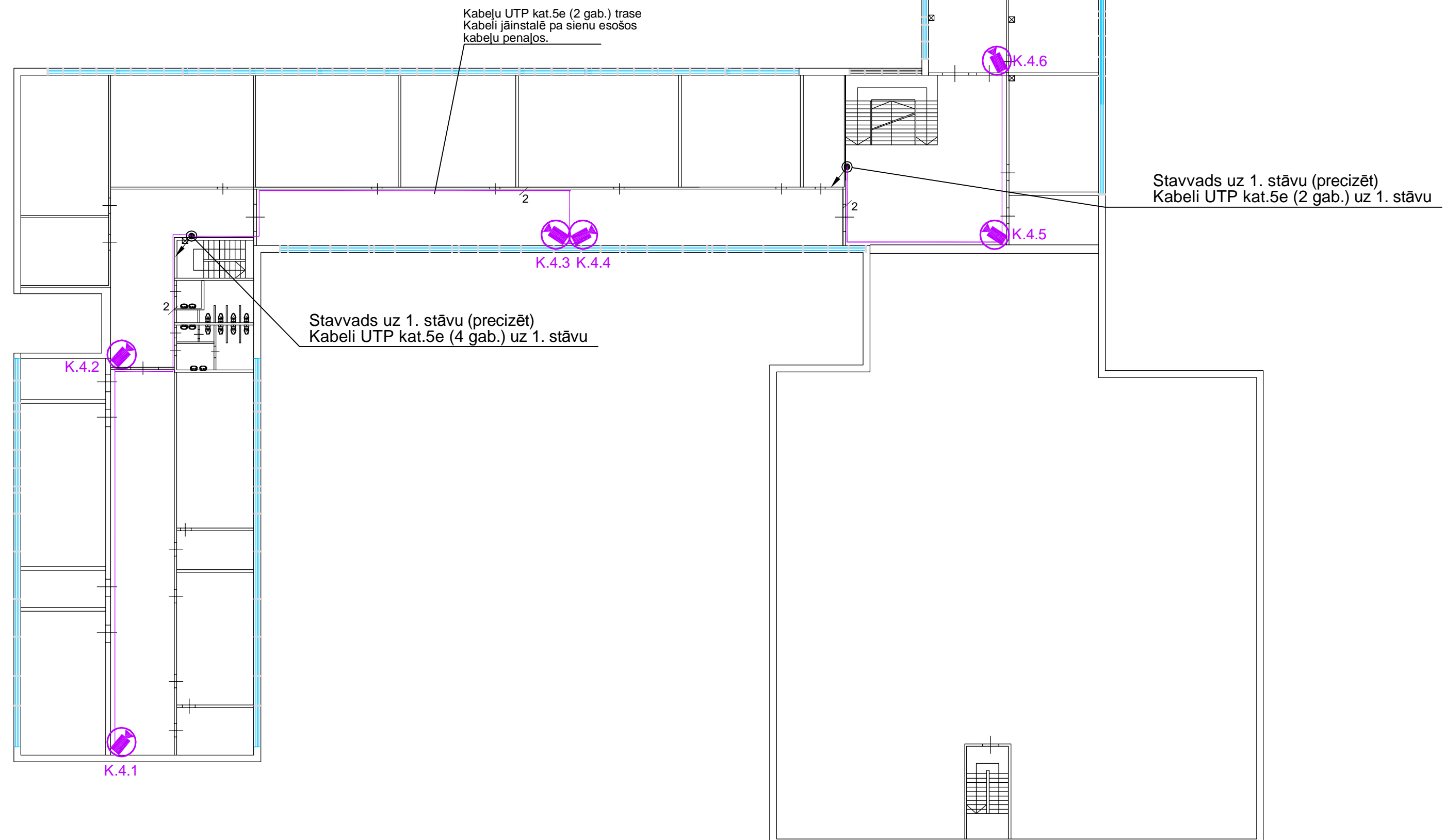
APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	Komutācijas skapis ar videonovērošanas serverim vai attālinātu darba vietu
	Kupolaina videonovērošanas kamera
	Ārējā videonovērošanas kamera
	Kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5
	OŠ kabelis 4xSM 9/125




	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datums:	Pasūtītājs:	Rasējuma marka:		Revīzija:	
Pr.vadītājs:	A. Belovs			Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	VS-VN-6			
Rasēja:	I. Musijenko			Objekts:	Stadija:	Lapas Nr.:	Mērogs:	
				"Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	TP		-----	
				2. stāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	 SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv , e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713			

3. stāva plāns

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
	Komutācijas skapis ar videonovērošanas serverim vai attālinātu darba vietu
	Kupolaina videonovērošanas kamera
	Ārējā videonovērošanas kamera
	Kabelis UTP kat.5e 4x2x0.5
	OŠ kabelis 4xSM 9/125



	V.Uzvārds:	Paraksts:	Datums:	Pasūtītājs: Olaines 2. vidusskola reg. Nr. 90000032804	Rasējuma marka: VS-VN-7		Revīzija:
Pr.vadītājs:	A. Belovs				Objekts: "Olaines 2. vidusskola", Skolas iela 1, Olainē, Olaines novads, LV-2114	Stadija:	Lapas Nr.:
Rasēja:	I. Musijenko			TP			
				3. stāva plāns ar videonovērošanas sistēmas tīkliem.	 SIA "Telekom Serviss" Brīvības gatve 224/3, Rīga, LV-1039 www.ts.lv , e-mail: info@ts.lv Tālr.(371)67840840, Fakss(371)67513713		