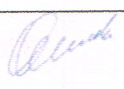


UŽSAKOVAS	PRAVIENIŠKIŲ PATAISOS NAMAI – ATVIROJI KOLONIJA
OBJEKTAS	PRAVIENIŠKIŲ PATAISOS NAMŲ – ATVIROSIOS KOLONIJOS ANTROJO SEKTORIAUS PRAVIENIŠKIŲ II K., PRAVIENIŠKIŲ SEN., KAIŠIADORIŲ R. SAV., APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS PROJEKTAS
DALIS	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS (AS)
TOMAS	IV
KOMPLEKSAS	S2020-TDP-AS
STADIJA	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Pareigos	Atestato Nr.	Vardas pavardė	Parašas
PDV	32624	VYTAUTAS ARMOŠKA	
Projekt.		DARIUS BAKANOVAS	

2020

APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Eil.Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapai	Pastabos
1.	S2020-TDP-AS-AR	Aiškinamasis raštas	11 lapų A4	
2.	S2020-TDP-AS-P-TS	Techninės specifikacijos (Perimetras)	5 lapai A4	
3.	S2020-TDP-AS-P-SŽ	Sanaudų žiniaraštis (Perimetras)	3 lapai A4	

Eil.Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Lapai	Pastabos
1.	S2020-TDP-AS-B01	Sutartiniai ženklai	1 lapas A4	
2.	S2020-TDP-AS-B02	Perimetro apsaugos signalizacija. Išdėstymo planas.	1 lapas A1	
3.	S2020-TDP-AS-B03	Apsauginės signalizacijos struktūrinė schema	2 lapai A2	
4.	S2020-TDP-AS-B04	Vaizdo stebėjimo sistemos (perimetre) išdėstymo planas	1 lapas A1	Įrengta 1 etape
5.	S2020-TDP-AS-B05	Vaizdo stebėjimo sistemos (perimetre) struktūrinė schema	1 lapas A3	Įrengta 1 etape
6.	S2020-TDP-AS-B06	Vaizdo stebėjimo sistemos (perimetre) Tipinė komutacinio skydo KS sujungimu schema	1 lapas A4	Įrengta 1 etape

Atestato Nr.				UAB „Sakura“ E. Ožeškienės g. 39, LT-44254 Kaunas	Pravieniškųjų pataisos namų – atvirosios kolonijos antrojo sektorius, Pravieniškųjų II k., Pravieniškųjų sen., Kaišiadorių raj.. APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA				
1716									
32624	PDV	V.Armoška		2020	Dokumentų žiniaraštis			Laida	
	Proj.	D.Bakanovas		2020				0	
Etapas	<u>Užsakovas:</u> Pravieniškųjų pataisos namai – atviroji kolonija				S2020-TDP-AS-DŽ			Lapas	Lapų
TDP								1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

1.1. Objektas: PRAVIENIŠKIŲ PATAISOS NAMŲ – ATVIROSIOS KOLONIJOS ANTRASIS SEKTORIUS, ADRESU PRAVIENIŠKIŲ II k., PRAVIENIŠKIŲ SEN., KAIŠIADORIŲ R.,

1.2. Užsakovas: Pravieniškių pataisos namų – atviroji kolonija

2. Dalis: Apsauginė signalizacija. Projektuojama:

- Draudžiamos zonos (perimetro) apsaugos signalizacija;

3. Normatyvinė dokumentacija: Projektas parengtas pagal užsakovo techninę užduotį, gautą objekto techninę dokumentaciją ir vadovaujantis galiojančiomis normomis bei taisyklėmis:

- Europos standartu CLC/TR 50531:2009. Pavojaus signalizavimo sistemos. Terminai ir apibrėžtys;

- Lietuvos standartu LST EN 50131-1:2007/A2:2017 Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo ir apiplėšimo pavojaus signalizavimo sistemos. 1 dalis. Sistemai keliami reikalavimai;

- Lietuvos standartu LST EN 50131-6:2018 Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo ir apiplėšimo pavojaus signalizavimo sistemos. 6 dalis. Maitinimo šaltiniai;

- Lietuvos standartu LST CLC/TS 50131-7:2010 Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo ir apiplėšimo pavojaus signalizavimo sistemos. 7 dalis. Taikymo gairės;

- Lietuvos standartu LST EN 50398-1:2017 Pavojaus signalizavimo sistemos. Kombinuotos ir integruotos sistemos. Bendrieji reikalavimai;

- Europos ir Lietuvos standartu EN 50136-1:2012/FprA1:2018 Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai, keliami pavojaus signalų perdavimo sistemoms;

- Lietuvos standartu LST EN 50136-2:2014 Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įranga. 2 dalis. Reikalavimai, keliami stebimojo objekto siųstuvui-įmuvui;

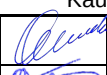
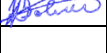
- Lietuvos standartu LST EN 50136-3:2014 Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įranga. 3 dalis. Reikalavimai, keliami pavojaus signalų priėmimo centro siųstuvams-įmuvams;

- Lietuvos standartu LST CLC/TS 50136-4:2006 Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai. 4 dalis. Pranešimų įranga, naudojama pavojaus signalų priėmimo centruose;

- Europos standartu CLC/TS 50136-7:2017 Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įrenginiai. 7 dalis. Taikymo gairės;

- Europos standartu CLC/TS 50136-9:2017 Pavojaus signalizavimo sistemos. Pavojaus signalų perdavimo sistemos ir įranga. 9 dalis. Reikalavimai, keliami pavojaus signalų perdavimo, naudojant interneto protokolą (IP), bendrajam protokolui;

- Europos standartu CEN/TR 16705:2014. Perimeter protection - Performance classification methodology;

Atestato Nr.				UAB „Sakura“ E. Ožeškienės g. 39, LT-44254 Kaunas	Pravieniškių pataisos namų – atvirosios kolonijos antrasis sektorius, Pravieniškių II k., Pravieniškių sen., Kaišiadorių r., Apsauginė signalizacija			
712								
32624	PDV	V..Armoška		2020	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida	
	Projekt.	D.Bakanovas		2020			0	
Etapas	Užsakovas:				S2020-TDP-AS-AR		Lapas	Lapų
TDP	Pravieniškių pataisos namai – atviroji kolonija						1	11

- Lietuvos standartu LST EN 62676-1-1:2014 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 1-1 dalis. Sistemos reikalavimai. Bendrieji dalykai;
- Lietuvos standartu LST EN 62676-1-2:2014 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 1-2 dalis. Sistemos reikalavimai. Vaizdo perdavimo eksploatacinių charakteristikų reikalavimai;
- Lietuvos standartu LST EN 62676-2-1:2014 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 2-1 dalis. Vaizdo perdavimo protokolai. Bendrieji reikalavimai;
- Lietuvos standartu LST EN 62676-2-2:2014 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 2-2 dalis. Vaizdo perdavimo protokolai. IP sąveikumo realizacija, pagrįsta HTTP ir REST paslaugomis;
- Lietuvos standartu LST EN 62676-2-3:2014 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 2-3 dalis. Vaizdo perdavimo protokolai. IP sąveikumo realizacija, pagrįsta interneto paslaugomis;
- Europos standartu EN 62676-2-31:2017 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 2-31 dalis. Vaizdo perdavimo protokolai. IP sąveikumo realizacija, pagrįsta saityno paslaugomis. Tiesioginis srautinis siuntimas ir konfigūracija;
- Europos standartu EN 62676-2-32:2017 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 2-32 dalis. Vaizdo perdavimo protokolai. IP sąveikumo realizacija, pagrįsta saityno paslaugomis. Įrašymas;
- Lietuvos standartu LST EN 62676-3:2015 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 3 dalis. Analoginiai ir skaitmeniniai vaizdo sietai;
- Lietuvos standartu LST EN 62676-4:2015 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 4 dalis. Taikymo gairės;
- Europos standartu EN IEC 62676-5:2018 Saugumo reikalams naudojamos vaizdo stebėjimo sistemos. 5 dalis. Kameros įtaisų duomenų specifikacijos ir vaizdo kokybės charakteristikos;
- Lietuvos standartu LST EN 50132-5-3:2012 Pavojaus signalizavimo sistemos. Saugumo reikalams naudojamos uždarnosios TV stebėjimo sistemos. 5-3 dalis. Vaizdo perdavimas. Analoginio ir skaitmeninio vaizdo perdavimas;
- Lietuvos standartu LST EN 60839-11-1:2014/AC:2015. Pavojaus signalizavimo ir elektroninės apsaugos sistemos. 11-1 dalis. Elektroninės prieigos valdymo sistemos. Sistemos ir komponentų reikalavimai;
- Lietuvos standartu LST EN 60839-11-2:2015/AC:2016. Pavojaus signalizavimo ir elektroninės apsaugos sistemos. 11-2 dalis. Elektroninės prieigos valdymo sistemos. Taikymo gairės;
- Lietuvos standartu LST EN 60839-11-31:2017 Pavojaus signalizavimo ir elektroninės apsaugos sistemos. 11-31 dalis. Elektroninės prieigos kontrolės sistemos. Pagrindinis suderinamumo protokolai, naudojantis saityno paslaugas;
- Lietuvos standartu LST EN 60839-11-32:2017 Pavojaus signalizavimo ir elektroninės apsaugos sistemos. 11-32 dalis. Elektroninės prieigos kontrolės sistemos. Prieigos kontrolės stebėsena naudojantis saityno paslaugas;
- Lietuvos standartu LST EN 50849:2017 Garsinės avarinio signalizavimo sistemos;
- „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (EIT) (galiojančios nuo 2017-01-17);
- „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (galiojančios nuo 2020-01-01);
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (galiojančios nuo 2017-11-11);
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (galiojančios nuo 2004-04-16).

Rengiant projekto dalį buvo naudota programinė įranga:

- 1) AutoCAD LT 2009
- 2) Microsoft Office

4. Pagrindiniai rodikliai

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	0

Draudžiamos zonos (perimetro) apsaugos signalizacija:

- Saugomo perimetro bendras ilgis: 1413 m.
- Perimetro signalizacijos ruožai: 4.
- Apsaugos signalizacijos grupių kiekis: 120.
- Detektorių kiekis: 763.
- Bendras kabelių ilgis: 12733 m.

Draudžiamos zonos (perimetro) vaizdo stebėjimo sistema (įrengta pirmu etapu):

- Stebimo perimetro bendras ilgis: 1413 m.
- Valdomų vaizdo stebėjimo kamerų kiekis: 7.
- Fiksuotų vaizdo kamerų kiekis: 48.
- Įrašymo įrenginių kiekis: 4.
- Monitorių kiekis: 4.
- Įrašo saugojimo laikas 30 parų.
- Bendras kabelių ilgis: 3416 m.

5. Esamos padėties analizė

1. Draudžiamoje zonoje (perimetre) apsauginės signalizacijos nėra, reikalinga instaliuoti naujai.
2. Draudžiamoje zonoje (perimetre) yra įrengta IP vaizdo stebėjimo sistema.

6. Projektiniai sprendiniai

6.1 Komutaciniai skydai KS ir jų elektros maitinimas įrengti pirmo etapo metu.

6.2 Diegiama perimetro apsaugos monitoringo sistema turi būti integruota kartu su vaizdo stebėjimo sistema.

6.3 Pravieniškių pataisos namų – atvirosios kolonijos antrojo sektoriaus teritoriją supa apsauginių inžinerinių tvorų kompleksas, kurio bendras ilgis sudaro 1450 m. Tvoros iš pastatų pusės link teritorijos išorės pusės išdėstytos taip: signalinė - metalinių strypų tvora; pagrindinė - mūrinė tvora; maskuojamoji išorinė – gelžbetoninių blokų tvora. Apsaugos signalizavimo sistemos pagrindą sudaro adresinė, modulinės konstrukcijos apsaugos centralė, išplėsta reikalingais zonų moduliais ir talpinama KPP1 posto patalpoje, komunikacinėje spintoje. Centralė numatyta su reikalingomis sąsajomis ir programomis perimetro monitoringui. Perimetro monitoringas bus vykdomas KPP1 posto patalpoje. Poste montuojami LCD valdymo pultas su lietimui jautriu ekranu, šeši 20-os grupių LED išplėtimo pulteliai; tokiu būdu gaunamas vientisas 120 grupių valdymo pultelis su indikacija. Valdymo pulteliuose yra 20 laisvai programuojamų funkcijų valdymo mygtukų bei prie jų po dvi signalinės LED lemputės, pirma: raudona/geltona, antra žalia. Mygtukai gali būti programuojami laikinam aliarminės teritorijos arba grupės įjungimui/išjungimui, signalizacijos įjungimui/išjungimui, aliarmų trynimui – atstatymui, makro komandų paleidimui. Lempučių signalai indikuoja teritorijų/zonų aliarmus, suveikimus, atjungimus. Sistemos atvaizdavimas ir valdymas yra dubliuojamas LCD pulte.

Numatyti tokie perimetro apsaugos signalizacijos lygiai:

- ant pirmosios įspėjamosios tinklo tvoros – triboelektrinė – vibracinė signalizacija su akustiniu jautriu kabeliu;

- erdvė tarp įspėjamosios ir pagrindinės tvoros saugoma mikrobangų barjeriais;
- judėjimas po žeme ir žemės paviršiumi prie pagrindinės tvoros fiksuojamas adresiniais seisminiais davikliais grunte.
- erdvė tarp pagrindinės ir maskuojamosios tvoros saugoma infraraudonųjų spindulių barjeriais;
- teritorijos prieigos ir vartai saugomi dvigubo veikimo judesio detektoriais bei vartų atidarymo detektoriais.
- erdvės, tarp įspėjamosios ir pagrindinės tvoros, prie pastatų 9N2p, 49P2p saugomos dvigubo veikimo judesio detektoriais

Ant pirmosios įspėjamosios tinklo tvoros – triboelektrinė – vibracinė signalizacija su akustiniu jautriu kabeliu skirta perspėti apie bandymą kirsti tvorą ar ją pažeisti. Vibracinio jutiklio pagrindiniai elementai :

- Procesorius (elektroninis blokas), palaiko 4 atskiras, apsaugos zonas, prie kiek vienos apsaugos zonos galima pajungti iki 300 metrų jautraus kabelio. Kiekviena apsaugos zona turi savo reles išėjimą. Kiekvienai iš 4 zonų galima nustatyti skirtingą jautrumą. Panaudojus viena procesorių (elektroninis blokas), galima apsaugoti iki 1200 metrų perimetrą, turint galimybę gauti informaciją apie suveikimus kiekvienoje iš 4 apsaugos zonų;
- Nejautrus kabelis perduoda signalą iš jautraus kabelio į procesorių. Maksimalus ilgis iki 500 metrų (taip pat naudojamas vartelius, įvažiavimus apeiti);
- Perėjimo mova skirta sujungti jautrųjį ir nejautrųjį kabelį;
- Jautrus elementas – kabelis, specialiu būdu montuojamas ant saugomos tvoros. Maksimalus vienos zonos ilgis iki 300 metrų;
- Galinė mova, montuojama jautraus kabelio pabaigoje, su varža ir kondensatorium

Visa perimetro apsauga jautriu kabeliu suskirstyta į trisdešimt apsauginių zonų. Į kiekvieną iš aštuonių triboelektrinio kabelio kontrolių prijungtos keturios jautraus akustinio kabelio zonos. Kontrolerių aliarminiai signalai sujungti su apsaugos centralės zonų išplėtimo moduliais. Apsaugos centralės aliarminiais signalais numatyta valdyti valdomas vaizdo kameras. Teritorijos prieigos ir vartai saugomi papildomais dvigubo veikimo judesio bei atidarymo detektoriais. Visa įspėjamosios tvoros signalizacija maitinama iš 24 VDC ir 12 VDC maitinimo šaltinių, rezervuotais akumuliatoriais.

Erdvė tarp įspėjamosios ir pagrindinės tvoros saugoma dvidešimt dvejamis mikrobangų barjerų komplektais, susidedančiais iš mikrobangų radijo siųstuvų ir imtuvų. barjerų aliarminiai signalai sujungti su apsaugos centralės zonų išplėtimo moduliais. Aliarminiais signalais numatyta valdyti valdomas vaizdo kameras. Mikrobangų barjerų erdvės signalizacija maitinama iš 24 VDC maitinimo šaltinių, rezervuotų akumuliatoriais.

Jutikliuose darbinis dažnis – 24 GHz. Jutiklių darbas vykdomas per vieną iš 8 dažnio kanalų (dažnio moduliacija).

Jutiklis yra dviejų pozicijų (siųstuvai – imtuvai) įrenginys - mikrobangų lauko pokyčiams aptikti. Erdvėje tarp siųstuvo ir imtuvo formuojasi mikrobangų elektromagnetinis laukas – ištempto sukimo elipsės pavidalo (toliau tekste – aptikimo zona). Šią zoną kertant žmogui, keičiasi elektromagnetinio lauko parametrai. Šį pokytį registruoja imtuvas. Žmogaus įsiveržimas į aptikimo zoną pakeičia imtuvu priimamo signalo amplitudę. Po stiprinimo, gautas signalas palyginamas su baziniu pagal algoritmą. Tuo pačiu šalinamas trikdžių poveikis.

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

Jeigu signalo pokytis atitinka žmogaus judėjimo poveikiui – imtuvas formuoja pavojaus pranešimą, atjungus vykdančiosios relės kontaktus. Kiekybinis signalo pokytis priklauso nuo žmogaus ūgio ir masės, vietos, kur kertamą zona, reljefo, judėjimo greičio. Imtuvų gaunamas signalas gali keistis dėl trukdžių. Krituliai, augmenija, smulkieji gyvūnai, elektromagnetiniai trikdžiai, medžių šakų judėjimas, vartų atidarymas gali inicijuoti signalo pokytį – panašu į žmogaus buvimą. Šalia aptikimo zonos esant ilgų statinių, tvorų, sienų, reljefo nelygumoms, sniego dangai - gali reikštis mikrobangų interferencija, ko pasiekoje keisis aptikimo zonos konfigūracija.

Jutiklių pozicionavimas (orientacija) ir jautrumo nustatymas vykdomas kompiuterio pagalba.

Jutiklis skirtas lygių ir atvirų vietovių perimetro apsaugai ir aptinka žmogų, kertantį apsauginį perimetrą išsitiesus arba pritūpus. Jutiklis veikia ištiesai, atviroje erdvėje, esant oro temperatūrai nuo -40 iki +65 °C ir santykinai drėgmėje iki 98 % prie +35 °C.

Žemės gruntas nuo pasikavimo ar perėjimo tarp pagrindinės ir maskuojamos tvoros saugomas adresiniais seisminiais davikliais grunte. Esant bandymui tam tikrame segmente pasikasti ar pereiti, to segmento signalai skirsis nuo kaimyninių segmentų signalų daviklių, todėl bus skelbiamas aliarmas. Tokia signalizacijos sistema yra atspari išoriniams natūraliems trikdžiams, dėl ko žymiai sumažintas klaidingų aliarmų pavojus. Pagrindinė tokios apsaugos sistemos ypatybė yra ta, kad aliarmo signalui išduoti šios sistemos kontrolieriai įvertina kaimyninių daviklių signalus, aliarmas neišduodamas, jei sakysime nuo šalutinių šaltinių visi davikliai gauna panašius signalus.

Visi davikliai (704 vnt.) grubiai suskirstyti į keturiasdešimt apsaugos zonų ir kiekvienos zonos aliarminis signalas paduotas į apsaugos centralės zonų išplėtimo modulius. Visa seisminiais davikliais paremta apsaugos sistema prijungta prie monitoringo sistemos, kur grafiniame teritorijos plane atvaizduojamas kiekvienas daviklis ir jo būseną, tokiu būdu tvoros pažeidimo zona lokalizuojama vieno daviklio tikslumu (t.y. apie 2 m). Aliarminiais signalais numatyta valdyti valdomas vaizdo kameras. Signalizacijos sistema maitinama iš 24 VDC maitinimo šaltinių, rezervuotų akumuliatoriais.

Erdvei tarp pagrindinės ir maskuojamosios tvorų saugoti panaudota dešimt infraraudonųjų spindulių barjerų komplektų, susidedančių iš aktyvinių infraraudonųjų spindulių siųstuvų ir imtuvų. Barjeras yra modulinis, visiškai skaitmeninis, skirtas stebėjimui dideliu atstumu lauke (iki 200 m aprėpties tarp siųstuvo ir imtuvo). Pagrindinė savybė dvikryptė infraraudonųjų spindulių technologija, kurios fizinis ypatumas yra kiekviename IR modulyje talpinti tiek perduodamąją (3xTX), tiek priimančiąją (3xRX) optiką. Dvikryptė infraraudonųjų spindulių technologija be visiško atsparumo saulės spinduliams, suteikia galimybę nustatyti pažeidėjo judėjimo kryptį (TDA – Target Direction Analysis). Barjeruose įmontuoti atsistiktinių kodų generatoriai, naudojamas multipleksavimas ir optinis sinchronizavimas todėl apsaugos neįmanoma įveikti ar pažeisti naudojantis kitais infraraudonųjų spindulių šaltiniais.

Vidinio integruoto žiniatinklio serverio dėka barjerus galima lengvai konfigūruoti, valdyti ir diagnozuoti nuotoliniu būdu per LAN ryšį. Galimybė prisitaikyti prie bet kokių drastiškų aplinkos pokyčių, tokių kaip didelis sniego kritimas, augančios žolės ar smėlio audros, tiesiog išjungdami tas IR spinduliuotės sijas, kurias laikinai uždengia didelis sniego ar smėlio sluoksnis, išlaikant aukštą aptikimo tikimybę. Kiekvienam IR barjerui galima nustatyti individualius perėjimo parametrus ir sukonfigūruoti iki 5 daugybės įsibrovimų aptikimo scenarijų, kad būtų galima geriau filtruoti melagingus signalus, atsirandančius dėl atsistiktinės gyvūnų veiklos, tokios kaip skraidantys paukščiai ir maži / vidutiniai gyvūnai.

Barjeruose naudojama signalo efektyvumo analizė (SEA - Signal Efficiency Analysis), kuri nuolatos stebi kiekvieno IR spindulio optinio ryšio stabilumą ir efektyvumą, kuris gali sumažėti, pavyzdžiui, dėl dulkių ant lęšių, nešvaraus plexiglass ar bet kurio kito veiksnio, kuris gali sukelti

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0

optinio ryšio sumažinimą, įskaitant IR spinduliuotuvo tarnavimo pabaigą. Įspėjimas siunčiamas, kai signalas sumažėja iki įspėjimo lygio.

Barjerų aliarminiai signalai sujungti su apsaugos centralės zonų išplėtimo moduliais. Aliarminiais signalais numatyta valdyti valdomas vaizdo kameras. Barjerai maitinami 230 AC arba POE.

6.2 Perimetro vaizdo stebėjimo ir įrašymo sistemos aprašymas (sistema įrengta pirmu etapu)

Vaizdo stebėjimo sistemą sudaro:

- skaitmeninės valdomos IP vaizdo kameros,
- skaitmeninės fiksuotos IP vaizdo kameros,
- skaitmeniniai vaizdų įrašymo įrenginiai,
- kompiuterinė vaizdų stebėjimo darbo vieta,
- kompiuteriniai tinklai ir jų įranga (numatoma elektroninių ryšių dalyje ER).

Teritorijos tvoros perimetro pažeidimams stebėti sumontuojamos 55 vaizdo kameros, septynios iš jų valdomos. Viso vaizdo kameros IP tipo, megapikselinės. Vaizdo kamerų signalai perduodami atskiru kompiuteriniu tinklu. Dėl atstumų tarp vaizdo kamerų, viršijančių 100 metrų naudojami didelių atstumų signalo perdavimo sprendimai, optiniai kabeliai ir atitinkama komutacinė įranga. Visos stacionarios vaizdo kameros numatytos su nuotoliniu būdu paderinamais matymo kampo objektyvais. Vaizdai stebimi stebėjimo darbo vietoje prisijungiant prie vaizdų įrašymo įrenginių, o ne tiesiogiai prie vaizdo kamerų, tokiu būdu neperkraunant vaizdo kamerų išeinančiais duomenų srautais.

Valdomos vaizdo kameros naudojamos su 45x optiniu pritraukimu ir IR pašvietimu, jų siauriausias matymo kampas 3.95°. Tolimiausias vienos valdomos vaizdo kameros matymo nuotolis iki 2345 m, priartinus iki 234 m vaizdo plotis pakankamas žmogaus veido atpažinimui. Įpatingo jautrumo šviesai technologija leidžia stebėti vaizdą iki 0.005lux. Įmontuotas iki 250 metrų IR pašvietimas. Apžvalginių nevaldomų stacionariųjų vaizdo kamerų matymo kampas apie 30°, tolimiausias vienos kameros matymo nuotolis neviršija 90 m, 90 m atstumu matomas vaizdo plotis sudaro 35 m. Pažeidus tvoros perimetrą ir kilus apsaugos signalizacijos aliarmui, atitinkamas aliarmo signalas nustato priskirtą tam perimetro zonai valdomą vaizdo kamerą į iš anksto suprogramuotą stebėjimo poziciją (į tvoros pažeidimo vietą). Vaizdo stebėjimo sistema gali būti suprogramuota ir papildomai reakcijai, pvz.: priartinti ir sekti, automatiškai sekti judantį objektą ir išlaikyti jį scenoje, vaizdai per visą ekraną įjungti, intensyvesniam įrašymui ir pan.

Visos fiksuoto matymo kampo vaizdo kameros padidintos raiškos su diena/naktis funkcija, IR pašvietimu, su H.265+, H.264+, bei H.264 algoritmų vaizdo suglaudimais, atitinkančiomis ONVIF standartus. Vaizdo kameros maitinamos per kompiuterinį kabelį (PoE maitinimo sistema). Visos vaizdo kameros montuojamos ant teritorijos apšvietimo šviestuvų stulpų ar papildomai sumontuojamų laikiklių.

Stacionarios vaizdo kameros išdėstomos taip, kad dengtų matymo laukus, nebūtų „juodų zonų“. Vaizdo kamerų prijungimo kabeliai tiesimi iki elektroninių ryšių dalyje numatytų komutacinių skydų, kompiuterinio tinklo spintų. Į kuriuos atvestas elektros tinklas bei daugiagyslis optinis kabelis. Į šiuos skydus talpinami transformatoriai 230/24VAC valdomų vaizdo kamerų maitinimui ir komutatoriai PoE adapteriai vaizdo kamerų maitinimui, optinio kabelio atšakojimo ir suderinimo įranga. Skaitmeniniai vaizdų įrašymo įrenginiai (4 vnt.) turi pasižymėti didele duomenų įrašymo į duomenų talpyklas sparta, be suvėlinimų, kitaip įrašė gali būti pauzių. Įrenginys sujungimui su kompiuteriniais tinklais turi turėti bent dvi 1000 Mbit/s greitaveikos jungtis. Įrenginio duomenų talpykla turi talpinti visų kamerų vaizdus, įrašomus nepertraukiamai ir maksimalia kokybe, 15 kadrų/s greičiu, 30 parų laikotarpyje. Įrašymo įrenginiai turi būti maitinamas iš rezervinio maitinimo šaltinio. Įrenginys talpinamas į komutacinę 19“ spintą, esančioje KPP1 posto patalpoje. HDD diskų talpa viename įrenginyje 2 x 8TB. Vaizdo stebėjimo

darbo vietos kompiuteris turi turėti galimybę prijungti iki dviejų monitorių, turėti Windows arba lygiavertę operacijų sistemą su interneto naršyklės programa. Kompiuterio greičio, atmintinių ir kiti parametrai turi būti pakankami darbui su dviem monitoriais. Kompiuterio grafinė sistema turi palaikyti ne mažesnę, kaip 1920x1080 taškų rezoliuciją monitoriams. Kompiuteris turi būti maitinamas iš rezervinio maitinimo šaltinio. Vaizdo stebėjimo vieta įrengiama apsaugos patalpose pirmame aukšte.

7. Bendrieji reikalavimai

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Įranga turi atitikti techninėse specifikacijose nurodytų reikalavimų, galiojančių standartų ir normų.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis "Techninių specifikacijų" reikalavimų.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Po konkurso parinktas Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduoda siūlomų įrenginių, valdymo sistemos įrangos ir standartinių programų paketų, apsauginės signalizacijos priemonių bei medžiagų sąrašą Užsakovo patvirtinimui. Rangovas turi gauti raštišką užsakovo pritarimą pasirinktoms medžiagoms bei įrangai.

8. Reikalavimai montavimo darbams

Nejautraus kabelio montavimas.

Klojamas po žeme, plastikiniame vamzdyje arba tvirtinamas ant sienos. Svarbu, kad nejautrus kabelis būtų apsaugotas nuo mechaninio poveikio ir tiesioginiu saulės spindulių. Maksimalus ilgis iki 500 metrų.

Perėjimo \ Sujungimo movos montavimas.

IP68 laipsnis. Skirta sujungti jautrųjį ir nejautrųjį kabelį arba atstatyti sistema po kabelio pažeidimo. Laidu sujungimas: jautraus kabelio centrinės gyslos sujungiamos kartu su nejautraus kabelio centrine gysla, dvejų kabelių ekranai taip pat sujungiami tarpusavi. Būtinai naudoti folija, sujungimo ekranavimui. Hermetiškai uždaryti. Movas ant tvoros visada tvirkinkite horizontaliai – gaus mažiau drėgmės.

Jautraus kabelio montavimas.

Tvirtinamas ant skirtingų tipų tvorų (metalinis tinklas, virintų arba medinių strypų ir t.t.), plastikiniais dirželiais (lauko sąlygoms), taip, kad jautrus laidas tvirtinimo mazge būtų kietai (pakankamai) sukabintas su tvoros elementu.. Tvirtinimo mazgai sudaromi kas 20-50 cm (priklauso nuo tvoros tipo). Ant tvoros iš virintų strypų, tvirtinama, kas 25-30 cm, ant metalinės tinklines tvoros, tvirtinama kas 45-50 cm. Tam, kad tiksliai nustatyti jautrumą ir teisingai išdėstyti jautrųjį laidą ant tvoros reikia:

Ant tvoros (vieno ar dviejų segmentų) pritvirtinti jautrųjį kabelį. Nustatyti optimalų jautrumą. Imituoti poveikį į saugomą atkarpą, kaip tai padarytu pažeidėjas. Jutikliui nesureagavus, padidinti jautrumą. Po jautrumo nustatymo patikrinti, kad sistema nereaguotu į

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

pašalinius trikdžius. Pajudinti tvorą tarsi vėjas. Padaužyti tvorą pagaliu tarsi medžio šaka. Jei, veikiant šioms trikdžiams, sistema negeneruoja suveikimo, reiškia jautrumas nustatytas gerai.

Siekiant užtikrinti patikimą jutiklio darbą su pakankamu atsparumu trikdžiams privaloma:

- tvora turi būti pakankamai kieta, vielinė tinklinė tvora turi būti paremta trosais ir įtempta;
- skirtingiems pagal "kietumą" (įtempimą) tvoros segmentams turi būti skirti atskyros jutiklio zonos;
- tas pats dėl tvoros medžiagos - skirtingiems pagal "kietumą" tvoros segmentams turi būti skirtos skirtingos jutiklio zonos;
- jautrus elementas turi būti pritvirtintas per visa tvorą su vienodu įtempimu;
- turi būti parinktas optimalus jautrumas kiekvienai zonai;

Jautrusis elementas tvirtinamas tiesiai prie tvoros metalinio tinklo akių. Siekiant užkirsti galimybę perlipti per tvorą neliečiant tinklo (panaudojus atramini stulpą), – jautraus elemento kilpa perdengti atramos viršų. Pavojaus pranešimas generuojamas dėl tvoros tinklo deformacijos per tvirtinimo mazgus, (dirželiais kas 300-400 mm) perduotos į jautrųjį elementą. Siekiant išvengti melagingų suveikimų, vielos tinklo įtempimo jėga – ne mažiau 100 kg.

Mikrobanginių jutiklių montavimas:

Atliekant jutiklių įrengimą, profilaktiką ar remontą būtina laikytis saugumo reikalavimų eksploatuojant elektros įrenginius su įtampa iki 1000V.

Kabelių klojimą ir jų pajungimą prie adresatų galima atlikti tik atjungus elektros maitinimą. Draudžiama atlikti jutiklio montavimą ar profilaktiką perkūnijos metu. Maksimali reikšmė elektromagnetinio lauko energijos srauto tankio (S), 1 metro atstume nuo jutiklio - ne viršija $1\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Jutiklio montavimas:

Sklypas, kur rengiamas jutiklis turi atitikti reikalavimams:

- a. Įduobės ir pakėlimai neturi viršyti 0,3 m.;
- b. Žolės aukštis ≤ 0.3 m; Sniego dangos aukštis ≤ 0.5 m (kitais atvejais jutiklio patalpinimas aukščiau);
- c. Sklypo paviršiaus nuokalnius $\leq 45^\circ$;
- d. Minimalus atstumas judantiems daiktams (šakos, krūmai, vandens paviršius, vartai ir t.t.) nuo aptikimo zonos 0.7m);

Užtikrinkite šalimai esančių aptikimo zonų perdengimą, siekiant išvengti aptikimo trūkumų. Įrenkite stovus. Jeigu įmanomas didelis sniego dangos kaupimas žiemą – stovų aukštis turi būti $\geq 1.5\text{m}$. Naudotojas gali parinkti kitus jutiklių tvirtinimo variantus (ant sienos, tvoros ir pan.). Šiuo atveju tinkamumas nustatomas palei aptikimo zonos kontroliniais žmogaus judėjimo kirtimais.

Pagal projektą paklokite kabelius. Uždėkite skliaustus ant stovų ir pritvirtinkite sagtimis. Standartinis jutiklių aukštis nuo žemės paviršiaus – 0,85 m. Pritvirtinkite jutiklius prie skliaustų varžtų. Jutikliai vertikalčiai montuojami drenažo angomis į apačią.

PASTABA. Siekiant išvengti melagingų suveikimų - visada naudokite atskirus kabelius maitinimui, nes gali daryti poveikį signalinei grandinei.

PASTABA. Jeigu signalinės grandinės ilgis viršija 100 m- siekiant išvengti komutacijos problemų naudokite atskirą vykdančiąją relę.

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

Tipas ir reikšmė galutinio elemento apsauginės signalizacijos priklauso nuo kontrolinio įrenginio (centralės), prie kurio jungiamas jutiklis. Įprasta tai varža. Jos reikšmė turi įvertinti varžos kontaktų vykdančiosios relės (apie 10 Ω), žaibo saugos grandinės (apie 100 Ω) ir signalinio kabelio.

Atstumai tarp aptikimo zonos ašies ir šalia esančiais stambiais statiniais turi būti :

80 ... 200 m – 1.1 m minimumas;

25 ... 80 m – 0.8 m minimumas ;

10 ... 25 m – 0.4 m minimumas;

Jutiklis formuoja pavojaus pranešimą žmogui kertant aptikimo zoną (išsitiesus ar pritūpus)

0,3 – 10 m/s greičiu su 98 % tikimybe. Esant pavojaus pranešimui imtuve atsijungia vykdančiosios

relės kontaktai iki 3 sekundžių laikotarpiui.

PASTABA. 2-3 metrų atstume nuo jutiklių, žmogaus aptikimo tikimybe žemesne už 98 %, nes įmanomas praėjimas žemiau aptikimo zonos (pritūpęs arba šliaužiant).

Seisminių detektorių linijos montavimas:

Seisminė detektorių linija iš gamyklos pateikiama sujungta dalimis po 30 detektorių į grandinę su jau įrašytais adresais. Linijos dalys sujungiamos hermetinėse dėžutėse su žele užpildu. Kabelius tarp daviklių rekomenduojame jungti jungtimis su žele užpildu UR2. Jungčių užspaudimui rekomenduojam naudoti specialius E-9Y arba E9BM įrankius

Detektorių linijai pakloti iškaskama 40cm gylis ir iki 80cm pločio tranšėja. Tranšėjos dugne ir šonuose klojama geotekstilė. Detektoriai, išdėstyti tranšėjos dugne, 2 metrų intervalu klojami plokščiai, didesnio pagrindo paviršiumi aukštyn. Siekiant užtikrinti pakankamą kabelio rezervą, kabelis tranšėjoje klojamas banguotas, apytikriai sinusoidės formos.

Tranšėja ir davikliai yra užpilami 4/16 frakcijos žvirgždo skalda. Iškastas gruntas yra išvežamas iš objekto.

Įrengiant tranšėjas būtina laikytis elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklių bei galiojančių norminių dokumentų.

Kasimo darbų žymėjimas:

Prieš pradedant kasimo darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal projektą ir darbo brėžinius. Žymint trasą turi būti pažymėta:

- Ašinė ir šoninė linijos, žyminčios tranšėjos platumą;
- Požeminiai įrenginiai;
- Trasos kertami kabeliai;
- Tranšėjos gylis, jeigu trasoje numatytas įvairus gylis.

Žymima gairėmis, panaudojant matavimo ruletes. Pašalinių įrenginių persikirtimo vietos žymimos kuoleliais su atitinkamais užrašais: „kabelis“, „vandentiekis“ ir kt.

Signaliniai kabeliai perimetre tiesiami vamzdžiuose, žemėje. Signaliniai kabeliai pastatuose:

- Signaliniai kabeliai išvedžiojami paslėptu arba atviruoju būdu. Priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas po tinku, po sauso gipso plokštėmis, virš pakabinamų lubų, metaliniuose ar plastikiniuose laidų kanaluose.

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

- Signalinio spindulio kabeliai klojami horizontaliai sienose 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikalčiai iki jutiklių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą. Pagrindinis reikalavimas - signaliniai kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 40 cm. Jeigu yra neišvengiamas lygiagretus klojimas mažesniu atstumu (iki 15cm), tai lygiagrečiai einantis signalinio kabelio ilgis neturi viršyti 1,5 m. Šis atstumas gali būti didesnis (iki 3 m), bet tada signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti.

- Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90 laipsnių kampų.

- Jeigu yra pakabinamos lubos, rekomenduojama signalinius kabelius kloti virš pakabinamų lubų. Rekomenduotina jutikliams, montuojamiems ant lubų, signalinius kabelius pravesti perdengimo plokščių technologinėse erdmėse.

- Klojant po tinku, kabelio perėjimo vietose nuo vienos plokštumos į kitą plokštumą turi būti padaroma "kilpa" apie 10 cm ilgio, fiksuojant kabelį laidų laikikliais kilpos pradžioje abiejose plokštumose.

- Signalinius kabelius kloti laidų kanaluose grindyse arba sienose, išvedant kanalų galus į kabelines dėžes arba spintas, reikalingas laidų pratraukimui arba montavimui atlikti.

- Ten, kur yra ryšių kanalai, galima kloti signalinius kabelius šiais kanalais kartu su silpnų srovių kabeliais, tokiais kaip telefonų bei kompiuterių tinklai.

- Draudžiama signalinį kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančiosios sienos ir perdengimo plokštės.

- Atviruoju būdu signaliniai kabeliai gali būti klojami patalpose, kur nėra reikalavimo dizaino požiūriu, tvirtinant kabelius prie sienos ir lubų laidų laikikliais kas 0,5 metro, arba kabelius paslepiant į plastikinius TMK tipo laidų kanalus.

- Visi signaliniai kabeliai atvedami nuo valdymo pultelių, jutiklių arba jų grupių į centralės arba koncentratorių montavimo vietą, pagal projektuotojo nurodytą principinę jungimo schemą.

Maitinimo kabeliai

- Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus EIT taisyklėse.

- Maitinimo kabelius centrinei ir maitinimo šaltiniams jungti nuo įvadinės objekto elektros tinklo paskirstymo spintos, panaudojant atskirą automatinį išjungėją.

- Centralės korpuso įžeminimu naudojamas 1 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie naujo elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

Garsinio signalizavimo priemonių montavimas

(lauko sirenos, vidaus sirenos, optiniai-garsiniai, optiniai signalizatoriai)

- Lauko sirenos montuojamos ant išorinės pastato fasado sienos ne žemiau kaip 2,75 m aukštyje, gerai matomoje vietoje nuo privažiavimo pusės.

- Sirenos valdymo kabelis atvedamas per kiaurymę tiesiai iš vidinės pastato pusės į montavimo vietą. Kiaurymė užtaisoma nuo drėgmės patekimo į pastato vidų gipsu, silikonu ar kitomis statybinėmis hermetinėmis medžiagomis. Jeigu nėra galimybės atvesti kabelio tiesiai iš vidinės pusės, tada leidžiama valdymo kabelį kloti išorinėje pusėje, apsaugant metaliniu arba smūgiams atspariu plastikiniu vamzdžiu arba kanalu.

- Vidiniai signalizatoriai - sirenos, optiniai signalizatoriai ir kiti montuojami projektuotojo nurodytose patalpose taip, kad skelbiami signalai būtų gerai girdimi ir matomi reikalingiems asmenims ar apsaugos darbuotojams.

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis, Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis, STR reikalavimais bei gamintojo nurodymais.

Atlikus montavimo darbus turi būti atlikti įžemintuvų įžeminimo varžų matavimai, kabelių izoliacijos varžų matavimai, paruošta pilna techninė dokumentacija objekto pridavimui.

S2020-TDP-AS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

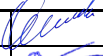
Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Techninės charakteristikos				
	<u>Įrenginiai ir medžiagos</u>						
1	Centrālė seisminių daviklių	PTS 1.1	Detektorių kontroleris, nemažiau kaip 246 detektorių prijungimas, iki 8 įėjimų ir 8 išėjimų per PIO modulį, 10 programuojamų išėjimų, RS-232 jungtis, dviejų laidų skaitmeninė jungtis, plastikinė hermetiška dėžutė IP65 su hermetizuotais įvadais kabeliui; maitinimo įtampa 9–16 V DC; darbinė temperatūra: nuo –55 ° C iki +85 ° C; atitinka EN50131 Grade 4				
2	Centrālė apsaugos	PTS 1.2	Modulinės konstrukcijos daugiavfunkcinė įsilaužimo aptikimo ir įeigos kontrolės centrālė; turinti reikalingas sąsajas ir protokolus monitoringo programai. Funkcijų išplėtimas vykdomas papildomų licenzijų pagalba; Bazinėje versijoje 128 zonų; 16 sričių; 128 vartotojų; BUS magistralės iki 256 adresinių įrenginių prijungimui; 4 analoginiai programuojami įėjimai; 2 programuojami rėliniai išėjimai; Fast Ethernet (10/100) RJ-45 jungtis; integruotas realaus laiko laikrodis; USB ir RS232 jungtys; iki 30000 įvykių atmintis; maitinimo įtampa 12 VDC; vartojama srovė 200 mA; darbinės temperatūros intervalas nuo -5 ° C iki + 45 ° C; atitinka EN50131 Grade 3				
3	Išplėtimo modulis apsaugos centrālei	PTS 1.3	16 įėjimų; 16 aktyvių puslaidininkių išėjimų 12 V DC; duomenų perdavimas iki 2000 m; maitinimo įtampa nuo 10 V iki 15 V DC; darbinės temperatūros intervalas nuo -10 ° C iki +45 ° C; atitinka EN50131 Grade 3				
4	Relinis modulis seisminių daviklių	PTS 1.4	10 relių, perjungiamos NO / NC; maitinimo įtampa: 9–16 V DC; sunaudojimas: 15 mA kiekvienai relei				
5	Pultelis LCD	PTS 1.5	Jutiklinio valdymo pulto komplektas; 7 colių spalvotas ekranas su jutiklinio ekrano funkcija; IP kameros palaikymas; integruotas bekontakčių kortelių skaitytuvas; maitinimo įtampa nuo 10 V iki 15 V DC; atitinka EN50131 Grade 3				
6	Pultelis LED	PTS 1.6	LED valdymo pultas; 20-ties signalizacijos zonų aliarmo LED indikatoriai; 20-ties signalizacijos zonų atjungimo būsenos LED indikatoriai; 20 laisvai programuojamų mygtukų; ties mygtukais ir LED indikatoriais turi būti juostelės su paskirties funkcijos užrašo galimybe; maitinimo įtampa nuo 10 V iki 15 V DC; atitinka EN50131 Grade 3				
7	Daviklis deformacijos	PTS 1.7	Kontroleris palaiko 4-ias apsaugos zonas, prie kiekvienos apsaugos zonos galima pajungti iki 300 metrų jautraus kabelio. Kiekviena apsaugos zona turi savo reles išėjimą. Kiekvienai iš 4 zonų galima nustatyti skirtingą jautrumą. Maitinimo įtampa nuo 10 iki 28 V DC; srovės suvartojimas < 25 mA; darbinė temperatūra nuo -40 °C iki +50 °C; sandarumo klasė - IP55;				
8	Daviklis mikrobanginis (100m)	PTS 1.8	Mikromanginis barjeras, saugomo ruožo ilgis 100 m; aptikimo zonos aukštis, h: iki 1,6 m*; aptikimo zonos plotis, b : iki 1,5 m*; * ruožo viduryje, esant maksimaliam ilgiui; pažeidėjo judėjimo greitis: 0,1 iki 10 m/s; dažninių kanalų skaičius 8; maitinimo įtampa 9...30 V; naudojama srovė iki 163 mA; darbinė temperatūra nuo -40 °C iki +50 °C; sandarumo klasė - IP55;				
9	Seisminis daviklis	PTS 1.9	Adresinis detektorius hermetiškame plastmasiniame apvalkale, skirtas įkasti į gruntą, pjezoelektrinis sensorius, dviejų laidų duomenų jungtis, nuotolinis skaitmeninis konfigūravimas, maitinimas: per duomenų jungtį; vartojimas: maksimalus 1mA; darbinė temperatūra: nuo –55 ° C iki +85 ° C; sandarumo klasė IP67				
Atestato Nr.	UAB „Sakura“ E. Ožeškienės g. 39, LT-44254 Kaunas			Pravieniškųjų pataisos namų – atvirosios kolonijos antrojo sektoriaus, Pravieniškųjų II k., Pravieniškųjų sen., Kaišiadorių raj.. APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA			
1716							
32624	PDV	V.Armoška		2020	Techninės specifikacijos (Perimetras)		Laida
	Proj.	D.Bakanovas		2020			0
Etapas					S2020-TDP-AS-P-TS		Lapas
TDP	Užsakovas: Pravieniškųjų pataisos namai – atviroji kolonija						1

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Techninės charakteristikos		
10	Judesio jutiklis	PTS 1.10	Dvigubo veikimo judesio daviklis, PIR ir mikrobangų; apsauga nuo maskavimo; nereguoja į mažus gyvūnus (iki 20 kg); aptikimo greitis 0,3 ... 3 m / s; veikimo kampas iki 100°; veikimo atstumas iki 15 m; maitinimo įtampa 12 V DC ± 15%; darbinė temperatūra nuo -40 °C iki +50 °C; sandarumo klasė - IP54; atitinka EN50131 Grade 2		
11	Atidarymo daviklis	PTS 1.11	Metalinis magnetinis kontaktas, su armuotu laidu, naudojamas apsaugai nuo vartų atidarymo; suveikimo atstumas 80 mm; laidų ilgis 55 cm; normaliai uždaras (NC)		
12	IR spindulių barjeras	PTS 1.12	Dviejų krypčių (bi-directional) infraraudonųjų spindulių barjeras, kurį sudaro: 2 metrų korpusas, nemažiau kaip trys IR moduliai; kiekviename modulyje 3 siustuvai (TX) ir 3 imtuvai (RX); veikimo atstumas nemažiau kaip 200 metrų; aliarmo reagavimo laikas nuo 30ms iki 1000ms kurį galima pasirinkti kiekvienam moduliiui atskirai; aptikimo tikimybė (POD) didesnė kaip 95%; aliarmo išėjimai - kontaktinės relės „MasterTX“ ir „SlaveRx“ barjeruose; duomenų perdavimas TCP-IP 10/100 Base-T, ModBus TCP kiekviename barjere; darbinė temperatūra nuo -25 °C iki +75 °C; sandarumo klasė - IP55; atitinka EN50131 Grade 4		
13	Kompiuteris	PTS 1.13	Kompiuterio našumas turi būti: ne mažiau 4850 pagal „Passmark Rating“; atmintinė RAM ≥4 GB; kietasis diskas SSD su ≥ 250 GB; operacinė sistema Windows arba lygiavertė tinkama monitoringo bei valdymo programoms; CD/DVD-ROM įrenginys; Jungtys: bent po viena COM , USB, HDMI, VGA, 100/1000Mbps.		
14	Monitorius 42“ monitoringo	PTS 1.14	IPS ar QLED tipo ; ekrano dydis nemažiau kaip 42 colio (16:9); ryškumas nemažiau kaip 300 cd/m²; kontrasto santykis (statiškas 1200:1); skiriamoji geba nemažiau kaip 4K 3840 x 2160; reakcijos laikas (GTG) nemažiau kaip 5 msek.; žiūrėjimo kampas (horizontalus arba vertikalus) 178° / 178°; sąsajos: „VGA, HDMI x 1, garso įvestis / išvestis x 1, garsiakalbiai stereo iki 7 W ; MTBF 70,000 valandų.		
15	Viršįtampių apsauga seisminių daviklių	PTS 1.15	Viršįtampių apsauga linijai su trijų lygių potencialų barjerine apsauga		
16	Maitinimo šaltinis apsaugos centrinei	PTS 1.16	Darbinės įtampos diapazonas nuo 90 V iki 265 V AC; maksimali nepertraukiama srovė 1,5 A; maksimali įkrovimo srovė 1,3 A; galimi akumuliatorių deriniai, pvz. B. 1x10 / 1x17 / 1x24 / 1x26 Ah darbinė temperatūra nuo -5 °C iki +45 °C; atitinka EN50131 Grade 3		
17	Maitinimo šaltinis infraraudonųjų spindulių barjerui	PTS 1.17	Maitinimo šaltinis IR barjerams, 12 Vdc, 24 Vdc; elektros energijos tiekimo sutrikimo indikacija; įkrovimo valdymas ir akumuliatoriaus būklės stebėjimas su galimybe apriboti akumuliatoriaus įkrovimo srovę iki 400 mA.		
18	Maitinimo šaltinis 24V/2A	PTS 1.18	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 27,6 V / 1,8A DC; maitinimo įtampa 176–264 V; efektyvumas 77%; akumuliatoriaus įkrovimo kontrolė ir priežiūra; akumuliatoriaus apsauga nuo per didelio išsikrovimo; apsaugos nuo: trumpojo jungimo, viršįtampio; perkrovos.		
19	Maitinimo šaltinis APS14	PTS 1.19	didelio efektyvumo 12 V nuolatinės srovės maitinimo šaltinis, bendra išėjimo srovė 4A; apsauga nuo trumpojo jungimo ir perkrovos; skirtas naudoti su sandariomis švino-rūgšties baterijomis; pasirinktinai pasirenkama akumuliatoriaus įkrovimo srovė; akumuliatoriaus apsauga nuo gilios iškrovos; 3 OC išėjimai gedimų perdavimui; garsinis gedimo signalas; skirtas montuoti ant DIN 35 mm bėgelio		
20	Akumuliatorius 12V/7Ah	PTS 1.20	Akumuliatorius, 12V 7Ah švino-rūgštinis; ilgis: 151mm; plotis: 65mm; konteinerio aukštis: 93,5mm; svoris: 2,05kg;		
21	Ketiklis DC/DC (maitinimo blokui)	PTS 1.21	TRACOPOWER DC / DC izoliuotas keitiklis, 25 W, 12 V (įėjimas 9 - 18 V, išėjimas 12 V / 2,5 A); skirtas montuoti ant DIN 35 mm bėgelio		
22	Korpusas išplėtimo moduliiui	PTS 1.22	Plastikinis korpusas matmenys nemažes nei 322x342x100 mm		
23	Korpusas centrinei	PTS 1.23	Metalinis korpusas apsaugos centrinei; medžiaga lakštinis plienas 2 mm, padengtas milteliais; apsaugos laipsnis IP 30; matmenys (P x A x D) 500 x 300 x 210 mm		
S2020-TDP-AS-P-SŽ			Lapas	Lapų	Laida
			2	5	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Techninės charakteristikos		
24	Dėžė	PTS 1.24	Plastikinis korpusas maitinimo šaltiniui, akumuliatoriui; matmenys nemažesni nei 266x286x100 mm		
25	Stulpas 1.5m	PTS 1.25	Metalinis cinkuotas vamzdis 1.5m su apsauginiu dangteliu		
26	Stulpas 2m	PTS 1.26	Metalinis cinkuotas vamzdis 2 m su apsauginiu dangteliu		
27	Mova sujungimo	PTS 1.27	Sujungimo mova. IP68 laipsnis. Skirta sujungti jautrųjį kabelį arba atstatyti sistemą po kabelio pažeidimo. Laidų sujungimas: jautraus kabelio centrinės gyslos sujungiamos kartu su nejautraus kabelio centrine gysla, dvejų kabelių ekranai taip pat sujungiami tarpusavyje.		
28	Mova galinė	PTS 1.28	Perėjimo mova. IP68 laipsnis. Skirta sujungti jautrųjį ir nejautrųjį kabelį arba atstatyti sistemą po kabelio pažeidimo. Laidų sujungimas: jautraus kabelio centrinės gyslos sujungiamos kartu su nejautraus kabelio centrine gysla, dvejų kabelių ekranai taip pat sujungiami tarpusavyje		
29	Jungtis Scotclok (100vnt.)	PTS 1.29	Kontaktas greitam laidų sujungimui juodas 0.34-1.5mm² laidui, gelinis, 3M™ Scotchlok™		
30	Įrankis E-9BM	PTS 1.30	3M™ Scotchlok™ E-9BM užspaudimo replės		
31	Monitoringo programa	PTS 1.31	Bendra apsaugos bei vaizdo sistemų monitoringo programa, sudaryta duomenų bazių pagrindu.. Gebanti išvardintas sistemas valdyti ir priimti pranešimus, atvaizduoti juos grafinėje aplinkoje. Turi palaikyti ne mažiau dviejų monitorių su skirtingomis laisvai programuojamomis funkcijomis. Pvz., pirmasis monitorius turi rodyti struktūros medį, priiminėti aliarminius ir pagalbinius pranešimus tekstinėje formoje, jame turi būti patvirtinami aliarminiai pranešimai, rodomas įvykių protokolai, grafinės aplinkoms su teritorijos planais ir pan. Turi būti galimybė vaizdų maštavimui, t.y. sakykim, suveikus apsaugos davikliui, programa turi automatiškai išvesti į ekraną teritorijos vietą, kurioje randasi daviklis. Antras monitorius skirtas kamerų vaizdų valdymui, vaizdo atvaizdavimui iš suveikimo vietos. Programa turi būti suderinta ir palaikyti naudojamų apsaugos vaizdo stebėjimo sistemų valdymo ir pranešimų protokolus.		
32	IR barjerų valdymo programa	PTS 1.32	Programa skirta IR barjerams kontroliuoti, diagnozuoti, valdyti Savybės grafiniai žemėlapiai, keli vartotojai ir svetainės, vartotojo apribojimai, ataskaitų teikimo įrankiai, aliarmai realaus laiko aliarmų ir diagnostikos langai. Galima integruoti „Milestone“, „Lensec“, „Geutebrueck“ ir „Winguard“, SDK galima integruoti į trečiųjų šalių sistemas.		
33	Licencija trečiųjų šalių sistemų prijungimas per TCP / IP sąsają	PTS 1.33	Licencija skirta apsaugos centrinei, leidžianti per TCP/IP sąsają prijungti prie trečiųjų šalių sistemų.		
34	Licencija seisminių daviklių integracijai	PTS 1.34	Licencija skirta seisminių daviklių centralių integracijai į monitoringo sistemą		
35	Licencija vaizdo įrašymo įrenginių integracijai	PTS 1.35	Licencija skirta vaizdo įrašymo įrenginių integracijai į monitoringo sistemą		
36	Licencija apsaugos centralės integracijai	PTS 1.36	Licencija skirta apsaugos centralės integracijai į monitoringo sistemą		
37	IR barjerų funkcijų atrakinimo licencija	PTS 1.37	1 IR barjero komplekto funkcijų atrakinimo licencija („aliarmo ir įvykių valdymo SW). Apima visišką kontrolę ir realaus laiko prijungtos sistemos diagnostika.		
38	IR daviklių programos raktas	PTS 1.38	IR barjerų valdymo programai skirtas HW USB raktas.		
39	Seisminių daviklių integravimo į vaizdo stebėjimo sistemą modulis	PTS 1.39	Valdymo blokas apdoroja signalus, gautus iš atskirų seisminių linijų modulių. Remiantis vidiniu algoritmu, jis įvertina atskirų detektorių įvykius ir vėliau kontroliuoja susijusius veiksmus, įjungia perjungimą, vaizdo kameros valdymą ir perduoda duomenis į SW antstatus. valdymo bloke yra keletas išorinių valdymo ir ryšio modulių. Yra OC tipo		
S2020-TDP-AS-P-SŽ			Lapas	Lapy	Laida
			3	5	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Techninės charakteristikos										
			išėjimai, kurie yra laisvai programuojami ir gali būti naudojami tokiems tikslams kaip bazinės sistemos būsenos indikacija. Išėjimuose naudojami puslaidininkiniai jungikliai. Priima signalus iki dviejų linijinių valdiklių . Eterneto jungtis, RS485 magistralė, 1 tamper kontaktų įėjimas / 4 atviro kolektoriaus išėjimai, vidinė „micro SD“ kortelė 4GB. Ant plastikinio laikiklio, tinkamo DIN bėgiui, 150 x 130 x 60 mm. Maitinimas 9-16 V / 160 mA, IP20.										
40	Programavimo kabelis	PTS 1.40	Programavimo kabelis										
41	Vamzdis d20mm gf., juodas	PTS 1.41	Gofruotas vamzdis su viela; Silikonuotas vidus; Darbinė temperatūra - 5C iki +60C; Spaudimo atsparumas 320N/5cm										
42	Kabelis 3x1.5, lauko sąlygom	PTS 1.42	Jėgos kabelio laidininkas – 1-os klasės varinė gysla; varinė įtampa – 450/750 V; jėgos kabelio izoliacija – polivinilchlorido (PVC); išorinis apvalkalas – polivinilchlorido (PVC); užpildas – plastiška medžiaga; minimali klojimo temperatūra – -5 C; gali būti klojamas lauke, žemėje, sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, tiesiogiai į betoną, kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose. Atsparus UV spindulių poveikiui.										
43	Kabelis 30x2x0.5	PTS 1.43	Laidininko medžiaga atkaitintas varis; izoliacija polietilenas; apsauga nuo vandens – vazelinas; ekranavimas: išilginė aliuminio juosta + varinė viela; išorinis apvalkalas PE LLD; be halogenų; laidininko skersmuo 0,5mm; nominalus išorinis skersmuo 17,0 mm; porų skaičius 30; vidutinis svoris 27,5 kg / 100m; vidutinis apvalkalo storis 1,6 mm; talpos disbalansas maks. 150pF / 500m; izoliacijos ominis atsparumas 2000MOhm.km; maksimali darbinė įtampa 100V; įrengimo aplinkos temperatūra, diapazonas -20 .. 40 ° C; darbinė temperatūra, diapazonas - 40 .. 70 ° C										
44	Kabelis 20x2x0.5	PTS 1.44	Laidininko medžiaga atkaitintas varis; izoliacija polietilenas; apsauga nuo vandens – vazelinas; ekranavimas: išilginė aliuminio juosta + varinė viela; išorinis apvalkalas PE LLD; be halogenų; laidininko skersmuo 0,5mm; nominalus išorinis skersmuo 14 mm; porų skaičius 20; vidutinis svoris 20,5 kg / 100m; vidutinis apvalkalo storis 1,6 mm; talpos disbalansas maks. 150pF / 500m; izoliacijos ominis atsparumas 2000MOhm.km; maksimali darbinė įtampa 100V; įrengimo aplinkos temperatūra, diapazonas -20 .. 40 ° C; darbinė temperatūra, diapazonas - 40 .. 70 ° C										
45	Kabelis deformacinis nejautrus	PTS 1.45	Nejautrus kabelis klojamas po žeme, plastikiniame vamzdyje arba tvirtinamas ant sienos. Svarbu, kad nejautrus kabelis būtų apsaugotas nuo mechaninio poveikio ir tiesioginių saulės spindulių. Maksimalus ilgis iki 300 metrų.										
46	Kabelis deformacinis jautrus	PTS 1.46	Jautrus sensorinis kabelis tvirtinamas ant skirtingų tipų tvorų (metalinis tinklas, virintų arba medinių strypų ir t.t.), plastikiniiais dirželiais (lauko sąlygom), taip, kad jautrus laidas tvirtinimo mazge būtų kietai (pakankamai) sukabintas su tvoros elementu. Tvirtinimo mazgai sudaromi kas 20-50 cm (priklauso nuo tvoros tipo). Ant tvoros iš virintų strypų tvirtinama kas 25-30 cm, ant metalinės tinklines tvoros tvirtinama kas 45-50 cm.										
47	Kabelis seisminiams davikliams BUS 2x0.5	PTS 1.47	Instaliacinis kabelis 2x0.75; Atsparus UV										
48	Kabelis 5e FTP, lauko sąlygom	PTS 1.48	Cat 5e Vytos poros FTP (ekranuotas) kabelis su sausu užpildu lauko sąlygom. Išorinė izoliacija PE atspari UV spinduliams; atitinka standartų ISO / IEC 11801, EN 50173, EIA / TIA 568- B.2 reikalavimus; konstrukcija: 4x2; laidininkas varinė viela [Cu]; 0,511 mm; izoliacija: HDPE 1,02 mm storis: 0,55 mm; išorinis skersmuo 6,3 mm PE; darbinė temperatūra: nuo -30 C iki +60 C; montavimo temperatūra: nuo -10 C iki +70 C; lenkimo spindulys: 8 x skersmens										
49	Plintas LSA	PTS 1.49	10 porų atjungiamasis LSA PROFIL telefoninis plintas, skirtas telefoninių kabelių komutavimui su Krone tipo kontaktais.										
50	Plinto laikiklis (dviem plintam)	PTS 1.50	Plinto laikiklis										
51	Sujungimo dėžutė IP55	PTS 1.51	Dėžutės plastikinės IP55 be montažinės plokštės										
			<table><tr><td colspan="2">S2020-TDP-AS-P-SŽ</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>4</td><td>5</td><td>0</td></tr></table>	S2020-TDP-AS-P-SŽ		Lapas	Lapų	Laida			4	5	0
S2020-TDP-AS-P-SŽ		Lapas	Lapų	Laida									
		4	5	0									

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Techninės charakteristikos		
52	IR barjero montavimo bazė	PTS 1.52	IR barjero montavimo bazė 280x280 mm		
53	IR barjero stogelis	PTS 1.53	IR barjero stogelis 166x155 mm		
54	Skalda 4/16 frakcija	PTS 1.54	4/16 frakcijos žvirgždo skalda; atinka EN 12620:2002+A1:2008		
			Lapas	Lapų	Laida
S2020-TDP-AS-P-SŽ			5	5	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
	<u>Irenginiai ir medžiagos</u>					
1	Centralė seisminių daviklių	PTS 1.1	vnt.	4		
2	Centralė apsaugos	PTS 1.2	vnt.	1		
3	Išplėtimo modulis apsaugos centralei	PTS 1.3	vnt.	8		
4	Relinis modulis seisminių daviklių	PTS 1.4	vnt.	4		
5	Pultelis LCD	PTS 1.5	vnt.	1		
6	Pultelis LED	PTS 1.6	vnt.	7		
7	Daviklis deformacijos	PTS 1.7	vnt.	8		
8	Daviklis mikrobanginis (100m)	PTS 1.8	vnt.	22		
9	Seisminis daviklis	PTS 1.9	vnt.	704		
10	Judesio jutiklis	PTS 1.10	vnt.	22		
11	Atidarymo daviklis	PTS 1.11	vnt.	9		
12	IR spindulių barjeras	PTS 1.12	vnt.	10		
13	Kompiuteris	PTS 1.13	vnt.	1		
14	Monitorius 42“ monitoringo	PTS 1.14	vnt.	2		
15	Viršįtampių apsauga seisminių daviklių	PTS 1.15	vnt.	4		
16	Maitinimo šaltinis apsaugos centralei	PTS 1.16	vnt.	1		
17	Maitinimo šaltinis infraraudonųjų spindulių barjerui	PTS 1.17	vnt.	20		
18	Maitinimo šaltinis 12V/2A	PTS 1.18	vnt.	13		
19	Maitinimo šaltinis APS14	PTS 1.19	vnt.	6		
20	Akumuliatorius 12V/7Ah	PTS 1.20	vnt.	32		
21	Ketiklis DC/DC (maitinimo blokui)	PTS 1.21	vnt.	4		
22	Korpusas išplėtimo moduliui	PTS 1.22	vnt.	3		
23	Korpusas centralei	PTS 1.23	vnt.	1		
24	Dėžė	PTS 1.24	vnt.	4		
25	Stulpas 1.5m	PTS 1.25	vnt.	8		
26	Stulpas 2m	PTS 1.26	vnt.	44		
27	Mova sujungimo	PTS 1.27	vnt.	30		
28	Mova galinė	PTS 1.28	vnt.	30		
29	Jungtis Scotclok (100vnt.)	PTS 1.29	vnt.	1		
30	Įrankis E-9BM	PTS 1.30	vnt.	1		
31	Monitoringo programa	PTS 1.31	vnt.	1		
Atestato Nr.	 UAB „Sakura“ E. Ožeškienės g. 39, LT-44254 Kaunas		Pravieniškių pataisos namų – atvirosios kolonijos antrojo sektorius, Pravieniškių II k., Pravieniškių sen., Kaišiadorių raj.. APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA			
1716						
32624	PDV	V.Armoška		2020	Sąnaudų žiniaraštis (Perimetras)	Laida
	Proj.	D.Bakanovas		2020		0
Etapas					Lapas	Lapų
TDP	Užsakovas: Pravieniškių pataisos namai – atviroji kolonija				S2020-TDP-AS-P-SŽ	13

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
32	IR barjerų Valdymo programa	PTS 1.32	vnt.	1	
33	Licencija trečiųjų šalių sistemų prijungimas per TCP / IP sąsają	PTS 1.33	vnt.	1	
34	Licencija seisminių daviklių integracijai	PTS 1.34	vnt.	4	
35	Licencija vaizdo įrašymo įrenginių integracijai	PTS 1.35	vnt.	4	
36	Licencija apsaugos centralės integracijai	PTS 1.36	vnt.	1	
37	Visų IR barjerų funkcijų atrakinimo licencija	PTS 1.37	vnt.	10	
38	IR daviklių programos raktas	PTS 1.38	vnt.	1	
39	Seisminių daviklių integravimo į vaizdo stebėjimo sistemą modulis	PTS 1.39	vnt.	2	
40	Programavimo kabelis	PTS 1.40	vnt.	1	
41	Vamzdis d20mm gf., juodas	PTS 1.41	m	2000	
42	Kabelis 3x1.5, lauko sąlygom	PTS 1.42	m	400	
43	Kabelis 30x2x0.5	PTS 1.43	m	1600	
44	Kabelis 20x2x0.5	PTS 1.44	m	1600	
45	Kabelis deformacinis nejautrus	PTS 1.45	m	1160	
46	Kabelis deformacinis jautrus	PTS 1.46	M	5310	
47	Kabelis seisminiams davikliams BUS 2x0.5	PTS 1.47	M	1600	
48	Kabelis 5e FTP, lauko sąlygom	PTS 1.48	m	3258	
49	Plintas LSA	PTS 1.49	vnt.	60	
50	Plinto laikiklis (dviem plintam)	PTS 1.50	vnt.	30	
51	Sujungimo dėžutė IP55	PTS 1.51	vnt.	5	
52	IR barjero montavimo bazė-pamatas	PTS 1.52	vnt.	20	
53	IR barjero stogelis	PTS 1.53	vnt.	20	
54	Skalda 4/16 frakcija	PTS 1.54	m³	448	
55	Tvirtinimo ir montavimo medžiagos	PTS 1.55	kompl.	1	
	<u>Statybos montavimo darbai</u>				
1	Centralės montavimas		vnt.	5	
2	Centralės modulio montavimas		vnt.	12	
3	Valdymo pultelio montavimas		vnt.	7	
4	Matavimo, apsaugos, valdymo ir signalizacijos prietaisų montavimas		vnt.	751	
5	Maitinimo šaltinio montavimas		vnt.	60	
6	Stulpo įrengimas		vnt.	52	
7	Sujungimo dėžutės montavimas		vnt.	49	
8	Viršįtampių apsaugos montavimas		vnt.	4	
9	Korpuso (dėžės) montavimas		vnt.	7	
10	Monitoriaus montavimas		vnt.	2	
11	IR barjero montavimas		kompl.	10	
				Lapas	Lapų
				2	3
				Laida	
				0	

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
12	Plinto montavimas		10vnt.	6		
13	Metalinio stovo įrengimas			20		
14	Tranšėjos kasimas/užkasimas		km	2,0		
15	Kabelių apsaugos vamzdžių klojimas tranšėjoje		100m	20		
16	Kabelių įtraukimas į apsaugos vamzdžius tranšėjoje		100m	20		
17	Linijinės vieno kabelio el. instaliacijos montavimas		100m	64,7		
18	Kabelių klojimas tranšėjoje		100m	64,58		
19	Grunto kasimas , pakraunant į savivarčius		10m³	44,8		
20	Pakloto kabeliui įrengimas tranšėjoje		100m	14,1		
21	Sistemų programavimas/paleidimas/derinimas		kompl.	1		
				Lapas	Lapų	Laida
				3	3	0



A2
M 1:1000

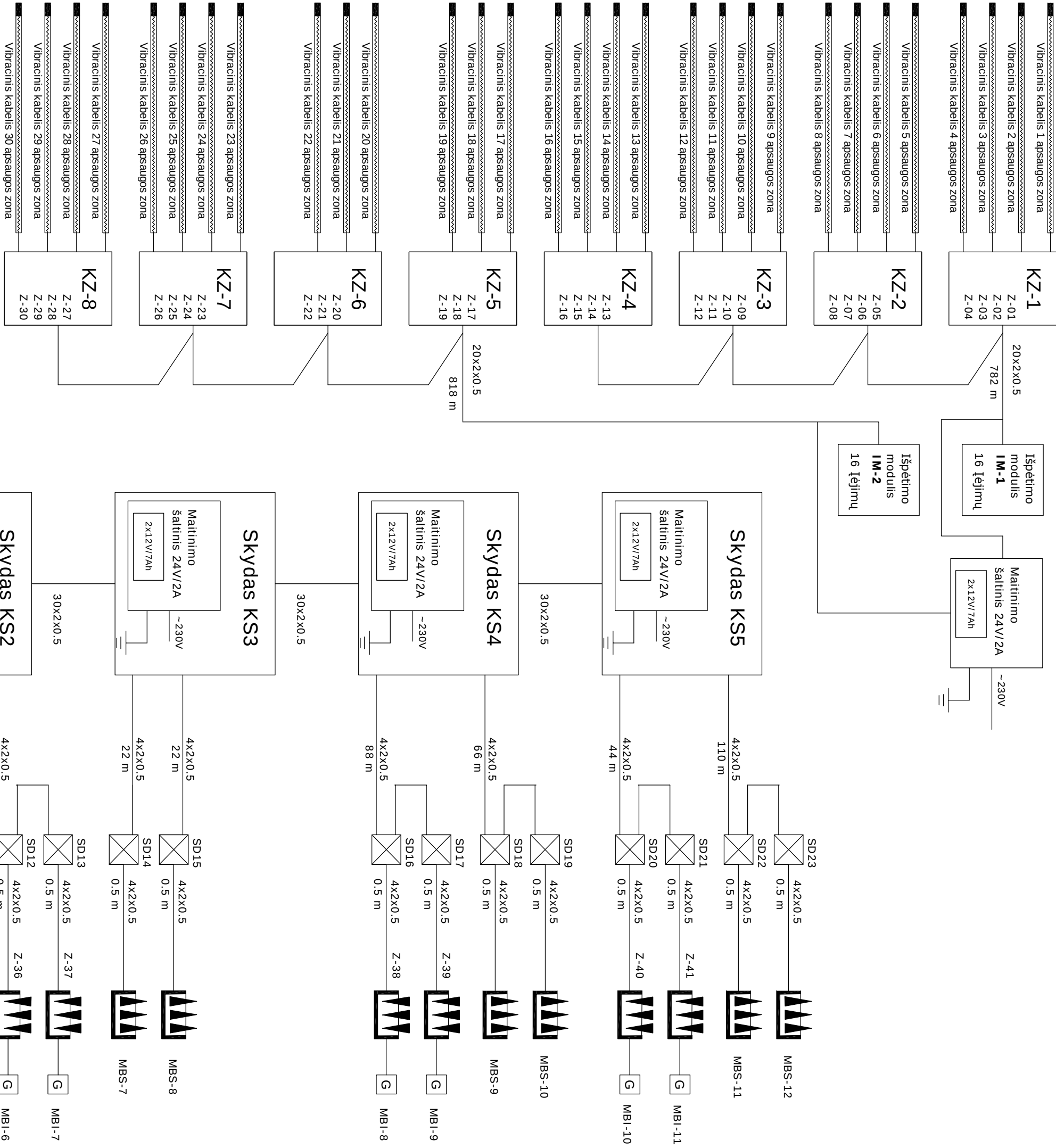
Atsistatymo Nr.	721		UAB "SAKURIA" E. Oskaitienės g. 39 LT-04429 Kolonija	2020	2020	0
32624	PDV	Vytautas Armoniška		2020		
	Projek.	Darius Bakavovas		2020		
TDP	UŽSAKOVAS	Pravieniškių patalpos namai - atviroji kolonija				

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
PRAVIEŅIŠKIŲ PATALPOS NAMŲ - ATVIROSIOS KOLONIJOS	
ANTRASIS SEKTORIUS PRAVIEŅIŠKIŲ II K. PRAVIEŅIŠKIŲ	
SEN. KAŠIADORŲ R. SAV.,	
APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	
PERIMETRO APSAUGOS SIGNALIZACIJA	
IŠDĖSTYMO PLANAS	
S2020-TDP-AS-B02	

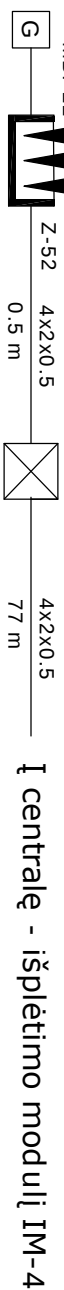
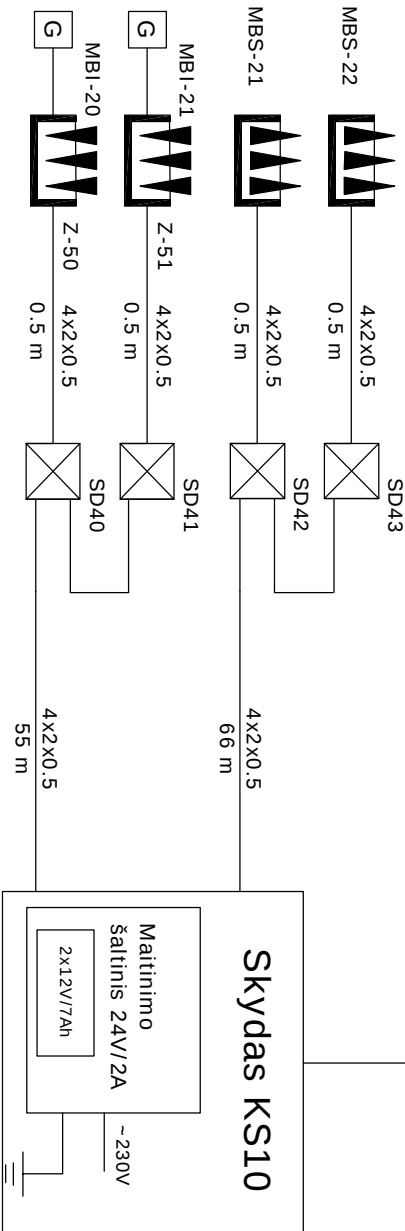
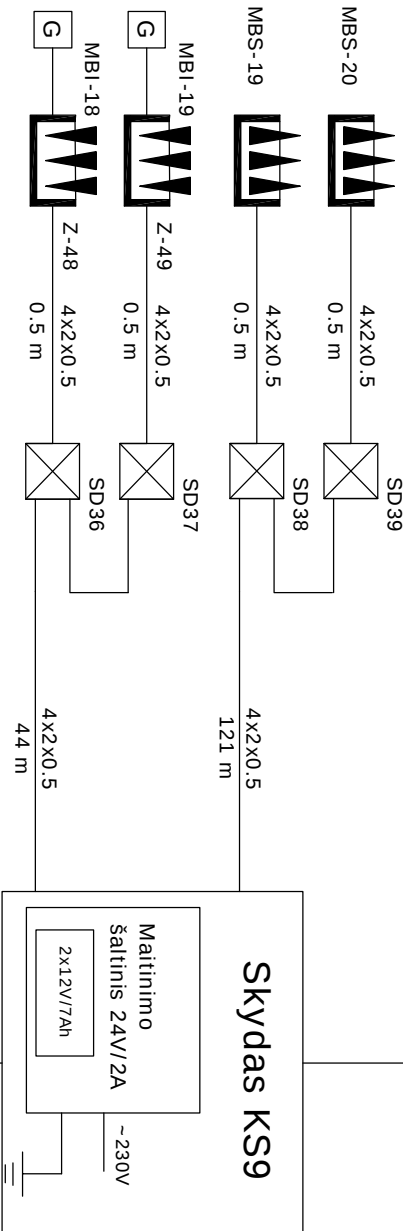
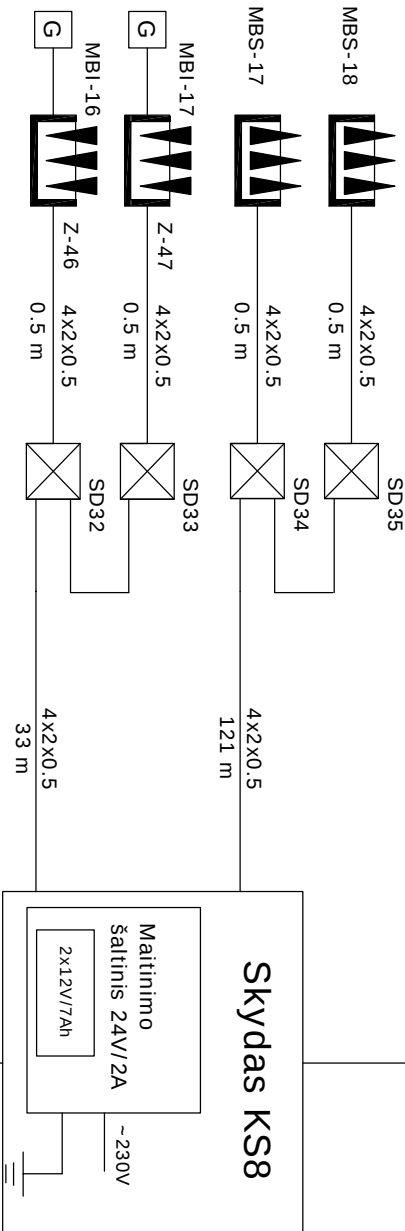
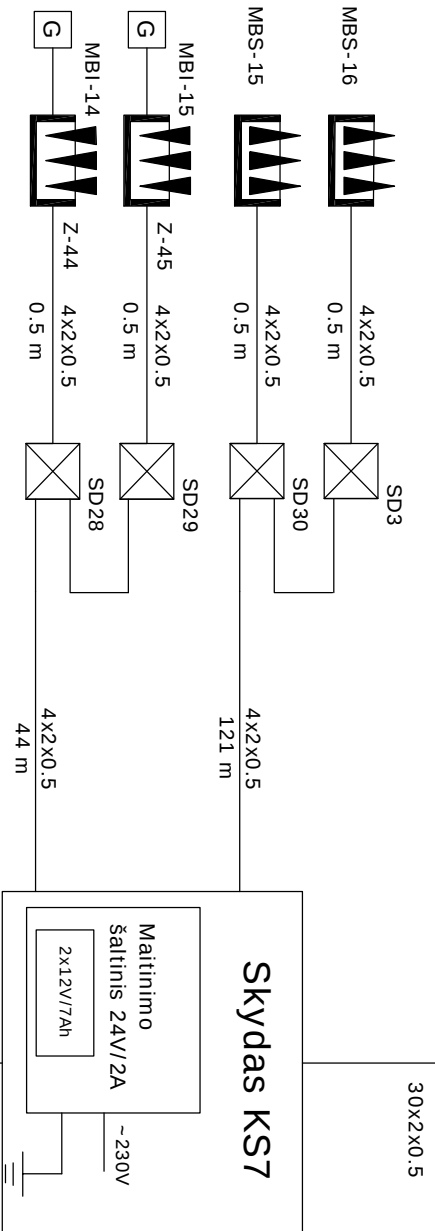
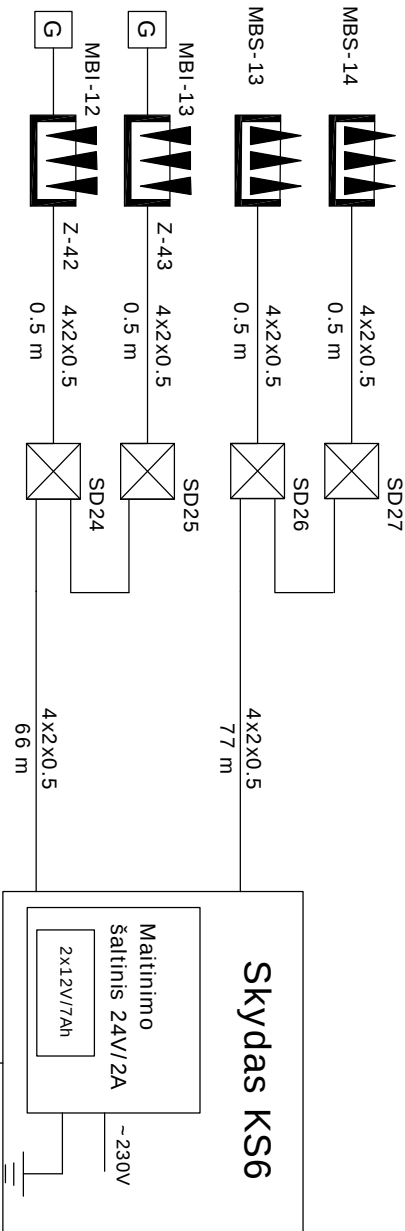
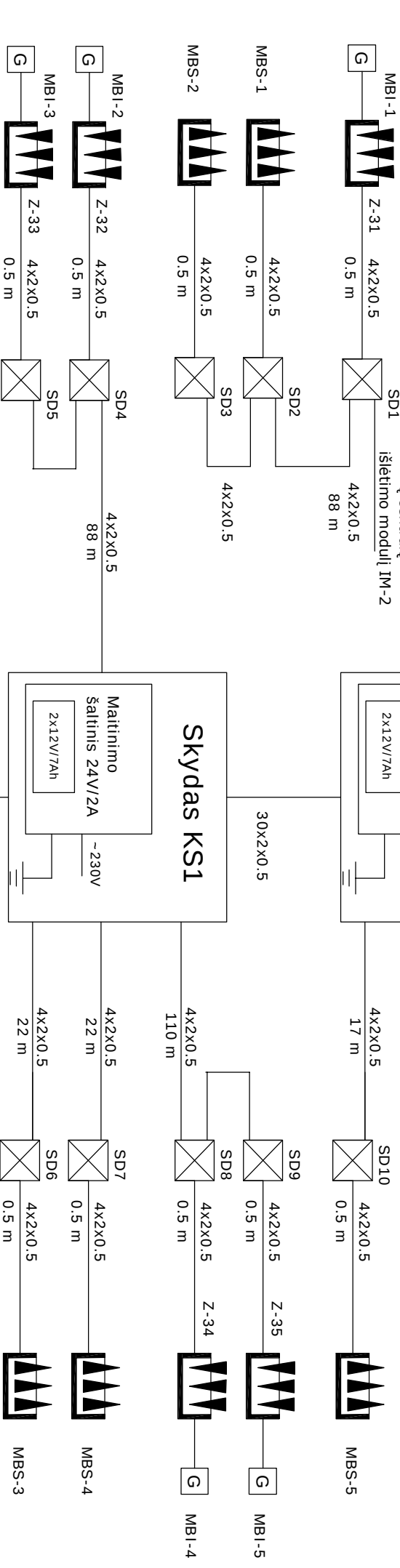
Lapas	1
Lapų	1

Triboelektrinė - vibracinė išpėjamos tvoros apsauginė signalizacija

Mikrobanginiai barjerai tarp išpėjamos ir pagrindinės tvoros



Mikrobanginiai barjerai tarp išpėjamos ir pagrindinės tvoros

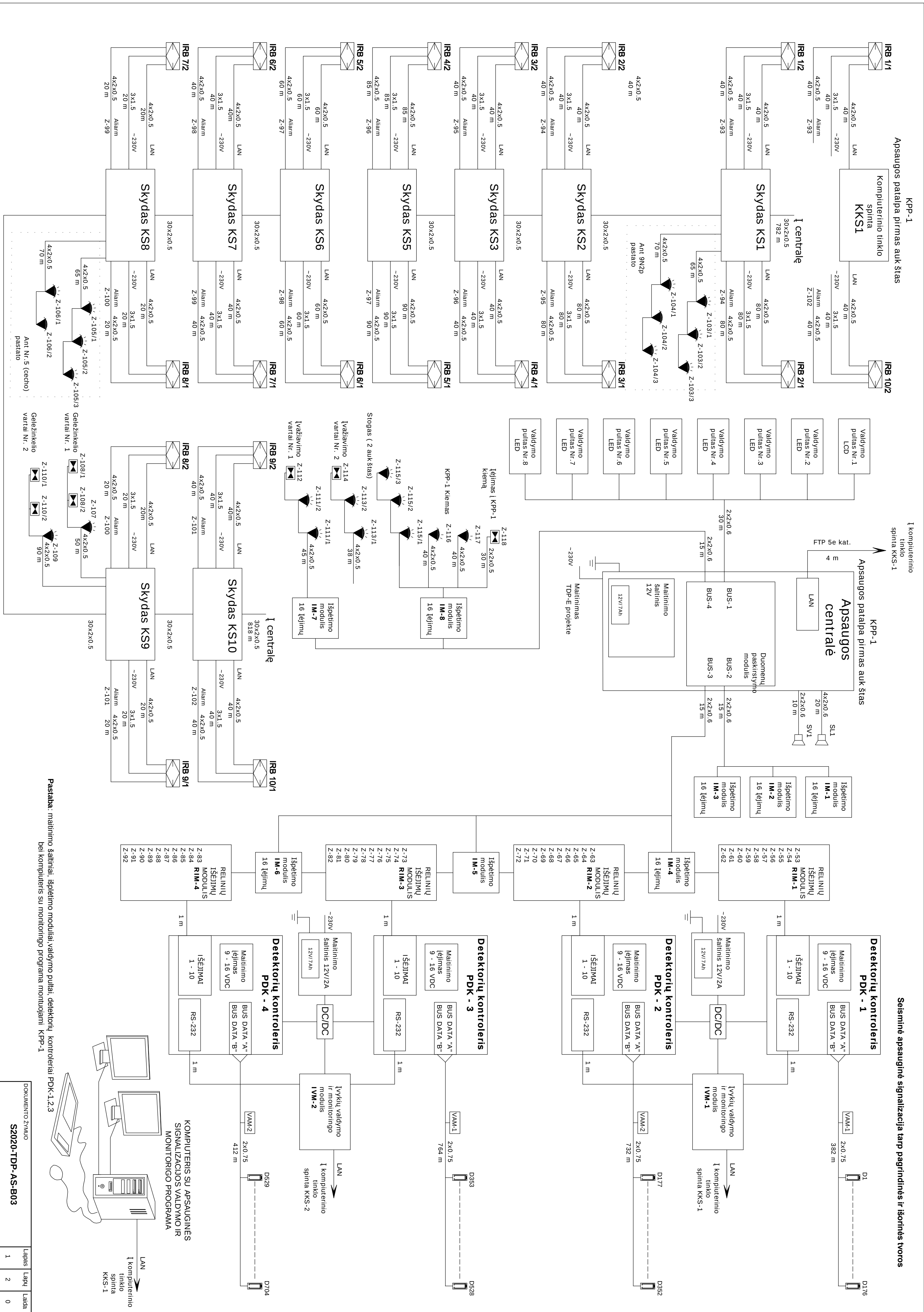


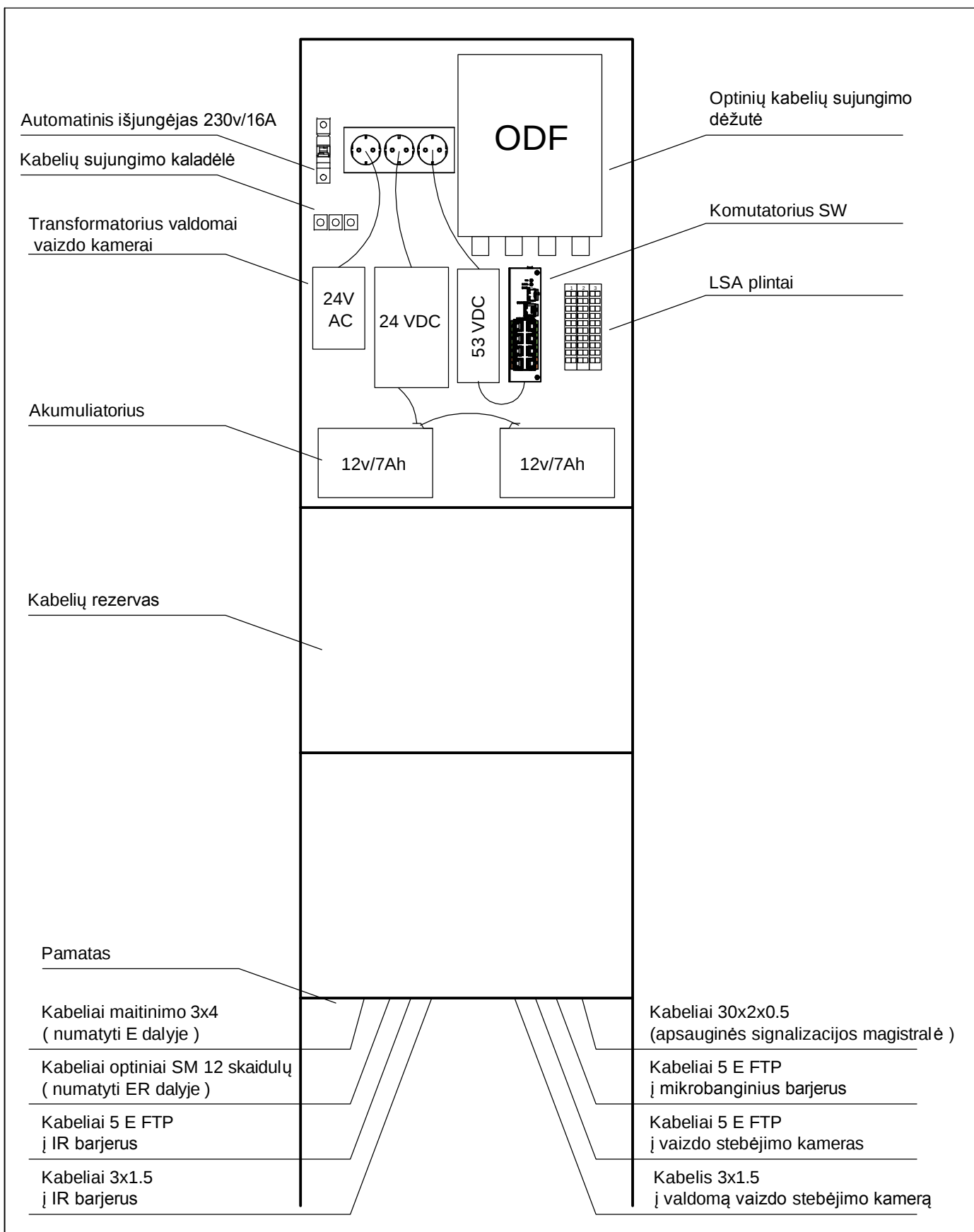
Į centralę - išplėtimo modulių IM-3, IM-4

Į centralę - išplėtimo modulių IM-3

Pastaba:
Įrangos matavimas sprendžiamas elektrotechninėje projekto dalyje

Atestato Nr.		SAKURA		UAB "SAKURA" E. Ožėsienės g. 39 LT-44254 Kaunas		STATINIO PROJEKTO PAVAIKINIMAS PRAVENIŠKIŲ PATAROS NAMŲ - ATVIROSIOS KOLONIJOS ANTRASIS SEKTORIAUS PRAVENIŠKIŲ I. K., PRAVENIŠKIŲ SEN. KARIŠKIDORIŲ R. SAV., APSAUGINĖS SIGNALIZACIJA	
721	32624	PDV	Vyriausės Amoška		2020	DOKUMENTO PAVAIKINIMAS APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS STRUKTŪRINĖ SCHEMA	
		Projek.	Darius Bakačnovas		2020	DOKUMENTO ŽYMULIO S2020-TDP-AS-B03	
						Lapas	Lapų
TDP	UŽSAKOVAS Praveniškių patalpos namai - atviroji kolonija			DOKUMENTO ŽYMULIO		1	2





Atestato Nr.	 UAB "SAKURA" E. Ožeškienės g. 39, LT- 44254 Kaunas				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
721					PRAVIENIŠKIŲ PATAISOS NAMŲ - ATVIROSIOS KOLONIJOS ANTRASIS SEKTORIAUS PRAVIENIŠKIŲ II K., PRAVIENIŠKIŲ SEN., KAIŠIADORIŲ R. SAV., APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA				
32624	PDV	Vytautas Armoška		2020	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida	
	Projek.	Darius Bakanovas		2020				VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA (PERIMETRE) Tipinė komutacinio skydo KS sujungimų schema	0
TDP	UŽSAKOVAS Pravieniškųjų pataisos namų - atvirosios kolonijos antrasis sektorius				DOKUMENTO ŽYMUO S2020-TDP-AS-B04			Lapas 1	Lapų 1