

OBJEKTO
PAVADINIMAS: **Geducių ryšių bokštas P2_109**

STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen.,
Švokštonių k. statybos projektas**

STATINIO ADRESAS: **Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k.**

STATINIO
KATEGORIJA: **Ypatingasis statinys**

STATYBOS RŪŠIS: **Naujo statinio statyba**

STATINIO PASKIRTIS: **Inžineriniai tinklai. Ryšių (telekomunikacijų) tinklai**

UŽSAKOVAS: **VšĮ „Placiajuostis internetas“**

STATYTOJAS: **VšĮ „Placiajuostis internetas“**

PRIJUNGIMO SĄLYGŲ
NR.: **R-24**

STATINIO PROJEKTO
ETAPAS: **Techninis projektas**

STATINIO PROJEKTO
Nr.: **2019-16-3-07-STP**

STATINIO PROJEKTO
DALIS: **Elektroninių ryšių dalis**

BYLOS ŽYMUO: **2019-16-3-07-STP-ER**

BYLOS LAIDA: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO
DATA: **2020 07**

Direktorius

Projekto vadovas
(atestato Nr

Projekto dalies vadov:
(atestato Nr.

BYLOS TURINYS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	2
PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS	4
AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	5
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	13
SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	26
BRĖŽINIAI.....	29

0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas	
	PV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	PDV	Bylos turinys		0
	Inž.			
lt	STATYTOJAS IR (	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	2019-16-3-07-STP-ER.T	1	1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	2019-16-3-07-STP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	2019-16-3-07-STP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
3.	2019-16-3-07-STP-SP-SA	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis Architektūros dalis	
4.	2019-16-3-07-STP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	2019-16-3-07-STP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
6.	2019-16-3-07-STP-ER	0	Elektroninių ryšių dalis	
7.	2019-16-3-07-STP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

ATESTATO Nr

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Projekto sudėties žiniaraštis	
			0	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VŠĮ „Plačiajuostis internetas“		2019-16-3-07-STP-PSŽ	LAPŲ
				!Syntax Error, !
				1

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2019-16-3-07-STP-ER.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	2019-16-3-07-STP-ER.BSŽ	1	0	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	2019-16-3-07-STP-ER.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas	
4.	2019-16-3-07-STP-ER.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
5.	2019-16-3-07-STP-ER.TS	13	0	Techninės specifikacijos	
6.	2019-16-3-07-STP-ER.SŽ	2	0	Sąnaudų žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	2019-16-3-07-STP-ER.B-01	1	0	Šviesolaidinio tinklo principinė schema	
2.	2019-16-3-07-STP-ER.B-02	1	0	Apsaugos sistemų ir duomenų perdavimo principinė schema	
3.	2019-16-3-07-STP-ER.B-03	1	0	Spintų išdėstymo planas (M 1:125)	
4.	2019-16-3-07-STP-ER.B-04	1	0	Apsauginės signalizacijos sistemų išdėstymo planas (M1:100)	
5.	2019-16-3-07-STP-ER.B-05	1	0	Vaizdo stebėjimo sistemos išdėstymo planas (M1:100)	

0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
lt	VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	2019-16-3-07-STP-ER.BSŽ 1 1

PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas pavardė	Parašas	Data
1.	Viešojo įstaiga „Plačiajuostis internetas“ Projektinių sprendinių derinimas	Derinimo raštas	2020m. liepos 23d.
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektas derinimų lapas	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (.....) VšĮ „Plačiajuostis internetas“	DOKUMENTO ŽYMUO 2019-16-3-07-STP-ER.PDL
		LAPAS LAPŲ 1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS PROJEKTUI PARENGTI

1.1. Projektavimo užduotis

Projektas parengtas vadovaujantis pateikta statinio projektavimo užduotimi Nr. R-24, 2019 m. sausio 14 d. ir šios užduoties sąlygų patikslinimu Nr. R-152, 2019 m. balandžio 3 d.

1.1. Normatyviniai dokumentai

LR įstatymai:

1. Dok. Nr. I-1240. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. Sausio 1 d.
2. Dok. Nr. I-2223. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Liepos 1 d.
3. Dok. Nr. VIII-1881. Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. Sausio 1 d.
4. Dok. Nr. I-446. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. Sausio 1 d.
5. Dok. Nr. I-1120. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. Sausio 1 d.
6. Dok. Nr. VIII-787. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. Sausio 1 d.
7. Dok. Nr. IX-1672. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. Gruodžio 11 d.

Statybos techniniai reglamentai:

1. STR 1.01.02:2016. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. Spalio 12 d.
2. STR 1.01.03:2017. Statinių klasifikavimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Sausio 1 d.
3. STR 1.01.04:2015. Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. Gruodžio 4 d.
4. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Birželio 21 d.
5. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. Sausio 1 d.
6. STR 1.05.01:2017. Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. Spalio 11 d.
7. STR 1.06.01:2016. Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Liepos 1 d.
8. STR 2.02.02:2004. Visuomeninės paskirties statiniai. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. Liepos 1 d.

0		2020 07	
LAIDA		ISLEIDIMO DATA	
		LAIKOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Aiškinamasis raštas
LŲ			LAPAS
			LAPŲ
		DOKUMENTO ŽYMUO	
		2019-16-3-07-STP-ER.AR	
		1	
		8	

9. STR 2.03.02:2005. Gamybės pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2017 m. Rugpjūčio 25 d.
10. STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.
11. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. Spalio 5 d.
12. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. Lapkričio 9 d.
13. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
14. STR 2.01.01(5):2008. Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
15. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
16. STR 2.01.06:2009. Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.

LR statybos normos, taisyklės, standartai ir kt.:

1. RSN 156-94. Statybinė klimatologija. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. Spalio 5 d.
2. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. Liepos 27 d. Įsakymo Nr. 1-233 redakcija.
3. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. Kovo 3 d.
4. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00. Galiojanti suvestinė redakcija 2011 m. Liepos 1 d.
5. Kėlimo kranų naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2011 m. Liepos 8 d.
6. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. Spalio 1 d.
7. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
8. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, patvirtinta LR energetikos ministro 2014 m. Gruodžio 11 d. Įsakymu Nr. 1-312.
9. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. Sausio 1 d.
10. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2017 m. Sausio 1 d.
11. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2019 m. Spalio 1 d.
12. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas. Reg. Data 2016 m. Birželio 22 d.
13. Atliekų tvarkymo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Gruodžio 6 d.
14. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Liepos 1 d.
15. Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Rugpjūčio 15 d.
16. Želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklės.
17. 2011/65/ES. Dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo.
18. Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo. Galiojanti redakcija 2019 birželio 12 d.
19. 2010 m. Gegužės 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/31/ES dėl pastatų energinio naudingumo. Galiojanti redakcija 2018 m. Gruodžio 24 d.
20. 2012/19/ES. Dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų.
21. 2014/53/ES. Dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių.
22. 2014/35/ES. Direktyva dėl valstybinių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu.
23. 2014/35/ES. Direktyva dėl valstybinių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkas.
24. 2016/364/ES. Dėl statybos produktų degumo klasifikavimo.
25. 2014/35/ES. Žemos įtampos direktyva.
26. 2011/305/ES. Kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB.
27. 2008/765/ES. Nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantį Reglamentą (EEB) Nr. 339/93.
28. 2011/305/ES. Kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB.
29. 2008/765/ES. Nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantį Reglamentą (EEB) Nr. 339/93.
30. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. Vasario 14 d.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	2	8	0

31. HN 98:2014. „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. Balandžio 30 d. Įsakymo Nr. V-520 redakcija.
32. IEC 60502-1. Kabelių izoliacijos standartas.
33. HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“.
34. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
35. LST 1569:2012 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“.
36. Užsakovo projektavimo užduotis Nr. R-24, 2019 m. sausio 14 d.

1.2. Kompiuterinė programinė įranga, kuria vadovaujantis parengta ši projekto dalis

- Microsoft Windows 10;
- Microsoft Word 2010;
- Autodesk AutoCAD 2012.

2. BENDRIEJI PAŽINTINIAI DUOMENYS

2.1. Adresas

Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k.

3. TECHNINIAI RODIKLIAI

5.1. lentelė. Techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Apsaugų sistemų komutatorius	kompl.	1	
2.	Stacionari vaizdo stebėjimo kamera	kompl.	3	
3.	Perimetro apsaugos kontrolieris	kompl.	1	
4.	Įeigos kontrolės valdiklis	kompl.	1	
5.	Magnetinis kontaktas vartams	vnt.	1	
6.	Magnetinis kontaktas spintos durims	vnt.	3	
7.	Elektromagnetas teritorijos vartams	vnt.	1	
8.	Įeigos kontrolės klaviatūra su kortelių skaitytuvu	kompl.	1	
9.	Mygtukas vartų atidarymui	vnt.	1	
10.	Viršįtampių ribotuvas	vnt.	3	
11.	Ryšių spinta 600x800	kompl.	3	
12.	Šviesolaidinio kabelio sujungimo ir paskirstymo įrenginys (ODF) (vidaus tipo)	kompl.	7	
13.	Šviesolaidinio kabelio sujungimo ir paskirstymo įrenginys (OPD) (lauko tipo)	kompl.	4	
14.	Duomenų surinkimo keitiklis	kompl.	1	
15.	Licencija vaizdo stebėjimo kamerai	kompl.	3	
16.	Licencija įeigos kontrolei	kompl.	1	
17.	Licencija perimetro apsaugai	kompl.	1	
18.	Programinė įranga	kompl.	1	

4. Bokšto optinis duomenų tinklas

Projektuojamas ryšių bokštas skirtas LTE technologijos perdavimo įrangai montuoti. Šioje projekto dalyje projektuojama ryšių bokšto infrastruktūra reikalinga ryšio tiekėjo įrangai prijungti, pagal Užsakovo projektavimo užduotį. Ryšio tiekėjo įranga šioje projekto dalyje neprojektuojama.

Šalia bokšto įrengiamos 3 vnt. telekomunikacinės įrangos lauko tipo 19“ spintos. Spintos numatomos ir specifikuojamos Elektrotechnikos projekto dalyje. Spintų išdėstymas pateikiamas brėžinyje 2019-16-3-07-STP-ER.B-04.

Ryšių spintos privalo būti įžemintos ($R \leq 4\Omega$). Ryšių spintų įžeminimas aprašomas projekto elektrotechnikos projekto dalyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	3	8	0

Pagrindinėje statyjo telekomunikacijų spintoje (BS) yra įrengiami 3 ODF blokai. Vienas vienetas skirtas įvadinio šviesolaidinio kabelio užbaigimui, like 2 vnt. paskirstymui ir sujungimui su Operatorių spintomis OP1 ir OP2. Nuo pagrindinės spintos iki operatorių spintų įrengiami 4 vnt. šviesolaidiniai kabeliai 24xSM. Nuo pagrindinės spintos iki operatorių spintų po spintomis paklojama po du 110mm vamzdžius kabelių pravėrimui ir apsaugai. Iš pagrindinės spintos įrengiami du įvadiniai vamzdžiai (alkūnės) išorinių ŠKL įvedimui.

Operatorių spintose OP1 ir OP2 įrengiama po 2 vnt. ODF blokų skirtų šviesolaidinių kabelių užbaigimui. Nuo operatorių spintų OP1 ir OP2 per specialiai įrengtas kabelines kopėtėles išvedami 4 vnt. šviesolaidiniai kabeliai 24xSM į bokšto viršų. Kabeliai prie kabelinių kopėtelių tvirtinami tam skirtais gnybtais. Bokšto viršuje įrengiamos 4 vnt. ODF lauko tipo dėžutės šviesolaidinių kabelių užbaigimui. Bokšto viršuje ODF dėžutės tvirtinamos ant specialios konstrukcijos suderinamos su bokšto konstrukcija. Visa įranga ir konstrukcijos elementai turi būti įžeminti.

Tiesiant šviesolaidinį ryšį kabelį, įvedant jį į spintas, ODF dėžutes būtina griežtai laikytis kabelio gamintojo nurodymų montavimo darbams, neviršyti leistinos tempimo jėgos montavimo metu ir nemažinti leistino šviesolaidinio kabelio lenkimo spindulio.

Yra numatoma projektuojama monitoringo sistema (aparatinė įranga ir programinė įranga) integruota/prijungta prie esamos Statytojo monitoringo sistemos. Sistema skirta bokšto aplinkos stebėjimui ir valdymui, kuri apima elektros apskaitos, aplinkos jutiklių ir kitų sistemų parametrų stebėjimą ir valdymą.

5. Monitoringo sistema

Ryšio bokšto monitoringo sistema apima elektros apskaitos, temperatūros jutiklių ir spintų durų stebėseną. Užsakovo esama monitoringo sistema yra Sigmatelas EMCOS Corporative v2.1. Į šią sistemą bus integruojamas projektuojamas duomenų surinkimo keitiklis.

Duomenų surinkimo keitiklis sujungimas su elektros apskaitos skaitikliais ryšio kabeliu (UTP kat. 5e). Prie duomenų surinkimo keitiklio prijungiami durų atidarymo magnetai ir du temperatūros jutikliai (spintos vidaus ir lauko temperatūros stebėjimui). Signalinių švyturių savikontrolės indikacija.

Duomenų surinkimo keitiklis stebės:

- maitinimo įtampų būsenas;
- nuoseklaus ryšio siųstuvų ir imtuvų būsenas;
- ryšio spintų durų ir vartelių būsenas;
- Signalinių švyturių savikontrolės būsenas;

Duomenų surinkimo keitiklis sujungimas su apsaugų sistemos komutatoriumi ETHERNET protokolu ir duomenis siųs į Užsakovo serverį.

6. Apsauginės signalizacijos sistema su praėjimo kontrole

Patekimui į ryšio bokšto teritoriją projektuojama apsauginės signalizacijos sistema su praėjimo kontrole. Vartelių užraktas projektuojamas elektromagnetinis. Varteliai atrakinami suvedus kodą klaviatūroje, nuskaičius kortele arba iš VŠĮ „Plačiajuosčio interneto“ centrinio valdymo centro. Teritorijos viduje, ant stovo, įrengiamas vartelių atrakinimo mygtukas. Valdymo klaviatūra, kortelių skaitytuvas, elektromagnetas ir durų atidarymo mygtukas sujungiami su apsauginės signalizacijos centralės praėjimo kontrolės įrenginiu, kuris montuojamas Užsakovo ryšių spintoje BS.

Praėjimo sistemos laidai ir kabeliai veriami plastmasiniuose Ø32mm PE vamzdžiuose, o grunte – HDPE vamzdžiuose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	4	8	0

Varteliuose įrengiamas magnetinis kontaktas būsenos stebėjimui. Magnetinis kontaktas jungiamas į apsauginės signalizacijos centrą.

Centriniame valdymo centre ryšių bokšto praėjimo kontrolės sistema programiniu lygiu integruojama į bendrą ryšių bokštų praėjimo kontrolės sistemą.

Praėjimo kontrolės sistema susieta su vaizdo stebėjimo sistema. Durų spynos ar magnetinio kontakto aktyvavimas, patvirtinami vaizdo įrašų ir tiesioginė transliacija, rodoma darbuotojui, sukuriant vaizdo sistemos aliarmus, įspėjimus ir vaizdo langelio iššokimus apsaugos posto ekrane.

Praėjimo kontrolės sistemos įrenginių parametrų keitimas turi būti vykdomas nuotoliniu būdu per ethernet tinklą. Techniniai praėjimo kontrolės sistemos reikalavimai pateikti techninėje specifikacijoje Nr. 2019-16-3-07-STP-ER.TS.

7. Perimetro signalizacijos sistema

Ryšio bokšto teritorijoje numatoma perimetro apsaugos signalizacija. Perimetro apsaugos sistema susideda iš perimetro kontrolierio, jautraus ir nejautraus kabelių.

Perimetro apsaugos sistema įrengiama ant teritoriją juosiančios tvoros visu perimetru. Perimetro apsaugos sistema įsibrovimo vietą nustato neblogesniu nei 1,5m tikslumu. Sistema aptinka tvoros perlipimą ir kirpimą. Visa sistema nereaguoja į lietaus, vėjo, sniego ir transporto eismo keliamus trikdžius.

Perimetro apsaugos sistemos nejautrūs kabeliai veriami plastmasiniuose Ø32mm PE vamzdžiuose, o grunte – HDPE vamzdžiuose.

Perimetro apsaugos aliarminiai signalai perduodami į apsaugos centrą ir duomenų surinkimo keitiklį. Suveikus sistemai, pradedamas vaizdo įrašymas ir, programiniu lygiu, tiesioginė transliacija centrinio valdymo centro apsaugos darbuotojo darbo vietos ekrane, iššokusiam lange. Taip pat, suveikus perimetro apsaugos sistemai formuojamas signalas teritorijos apšvietimui įjungti.

Perimetro apsaugos sistemos kontrolieris montuojamas Užsakovo ryšių spintoje URS-01. Visa sistema maitinama ~230 VAC įtampa (jei reikia, įrangos komplekte gali būti numatomas įtampos keitiklis).

Perimetro apsaugos sistemos įrenginių parametrų keitimas turi būti vykdomas nuotoliniu būdu per ETHERNET tinklą. Techniniai perimetro apsaugos sistemos reikalavimai pateikti techninėje specifikacijoje Nr. 2019-16-3-07-STP-ER.TS.

Apsauginės signalizacijos sistemos ir praėjimo kontrolės principinė schema pateikta brėžinyje Nr. 2019-16-3-07-STP-ER.B-03.

Apsauginės signalizacijos sistemos ir praėjimo kontrolės elementų išdėstymas teritorijos plane pateikta brėžinyje Nr. 2019-16-3-07-STP-ER.B-05.

8. Ryšių bokšto vaizdo stebėjimo sistema

Ryšio bokšto teritorijoje projektuojama vaizdo stebėjimo sistema su automatiniu reagavimu į teritorijos perimetro apsaugos ir magnetinių kontaktų (vartelių ir ryšių spintų durų) poveikius. Vaizdo stebėjimo sistemai numatomos 3 stacionarios IP vaizdo stebėjimo kameros. Stacionarios vaizdo stebėjimo kameros montuojamos ant ryšių bokšto konstrukcijų taip, kad matytų visą teritorijos perimetrą ir ryšių spintas. Vaizdo kamerų montavimo vieta ir aukštis turi būti parenkami tokie, kad pasiektų maksimalią apžvalgą.

Maitinamos iš apsaugų sistemų komutatoriaus PoE išvadų. Komutatoriaus privadai apsaugomi viršįtampių ribotuvais, kurie yra pritaikyti PoE.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	5	8	0

Suveikus perimetro apsaugai, ar atidarius vartelius/ryšių spintos duris, pradedamas vaizdo įrašymas, apsaugos darbuotojo darbo vietos ekrane, iššokusiam lange, pradedamas rodyti to ryšio bokšto tiesioginės transliacijos vaizdas.

Vaizdo kameros laidai ir kabeliai vedami metaliniu loviu ir kabelinėmis konstrukcijomis, kur jų nėra – veriami plastmasiniuose Ø32mm PE vamzdžiuose.

Vaizdo stebėjimo kameros jungiamos į apsaugų sistemų komutatorių, per viršįtampių ribotuvus, ir vaizdo signalas perduodamas į VŠĮ "Plačiajuostis internetas" centrinis valdymo centrą. Spintoje esanti įranga maitinama iš PS skydo, kuriame sumontuotas reikiamas kiekis automatinių jungiklių įrangos maitinimo grandinių apsaugai (žr. Elektrotechnikos projekto dalyje).

Vaizdo stebėjimo sistemos įrenginių parametrų keitimas turi būti vykdomas nuotoliniu būdu per Ethernet tinklą. Techniniai vaizdo stebėjimo sistemos reikalavimai pateikti techninėje specifikacijoje Nr. 2019-16-3-07-STP-ER.TS.

Vaizdo kameros pastatymo vieta tikslinama darbo projekto metu, derinant su Užsakovu. Tiekėjas privalo pateikti, suprojektuoti (atlikti darbo projektą), sumontuoti, sukonfigūruoti ir suderinti vaizdo stebėjimo sistemos įrangą ryšio bokšto teritorijoje ir visoje sistemoje. Vaizdo įrangos montavimą, jos konfigūravimą, derinimą bei duomenų serverio ir visų vaizdo sistemų darbo vietų konfigūravimą turi atlikti atestatą turintys specialistai.

9. Bendri nurodymai

Visa tiekiamą įrangą turi būti sertifikuota. Instaliacijai naudoti tik sertifikuotus kabelius, atsparius ugniai ir graužikams. Naudojama aparatūra ir medžiagos turi būti atsparios pastotėje esančių elektrinių ir elektromagnetinių laukų poveikiui.

Visa tiekiamą įrangą turi būti suderinama tarpusavyje, su kitais ryšio bokšto įrenginiais bei VŠĮ „Plačiajuostis internetas“ nutolusių monitoringo centrų įrangą Tiekėjas privalo pateikti, suprojektuoti (atlikti darbo projektą), sumontuoti, sukonfigūruoti ir suderinti įrangą ryšio bokšto teritorijoje ir visoje sistemoje. Įrangos montavimą, jos konfigūravimą, derinimą bei duomenų serverio ir visų darbo vietų konfigūravimą turi atlikti atestatą turintys specialistai.

10. Statybos darbų techniniai reikalavimai

Prieš pradedant kloti šviesolaidinį ryšių kabelį, atliekamas šviesolaidinių skaidulų slopinimo parametrų matavimas statybos aikštelėje. Montuojant ODF, šviesolaidinių skaidulų slopinimo parametrai matuojami prieš montavimą ir sumontavus.

Veriant šviesolaidinį ryšių kabelį ryšių kanalizacijoje, būtina neviršyti leistinų mechaninių apkrovų, kurios įvardintos kabelio techninėse charakteristikose. Svarbiausios yra didžiausia leistina šviesolaidinio kabelio tempimo jėga, minimalus lenkimo spindulys ir gniuždymo jėga. Pasirinkta šviesolaidinio kabelio tiesimo technologija turi nepažeisti kabelio apsauginės dangos ir neviršyti didžiausių leistinų jėgų.

Šviesolaidinis kabelis turi būti įrengiami laikantis 2011 10 14 Nr. IV-987 LR Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus įsakymas „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ ir EİBT 2012.

Rangovas statybos montavimo darbus turi vykdyti parengęs telekomunikacinių priemonių darbo projektą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus.

Informacijos perdavimo įrenginių įrengimo-montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis galiojančiomis normomis ir standartais, taisyklėmis, įrenginių gamintojų nurodymais ir rekomendacijomis montavimui bei Užsakovo patvirtintu projektu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	6	8	0

Visi informacijos perdavimo įrenginiai prieš montavimą vizualiai patikrinami ar nepažeisti transportuojant ar komplektacija atitinka techninėms specifikacijoms. Susipažinus su projektu ir jo reikalavimais įrenginiai sumontuojami į spintas.

Įrenginiai įžeminami prijungiant prie pastočių įžeminimo kontūrų.

Užbaigus darbus ir jų metu atliekami reikalingi izoliacijos ir įžeminimo varžų, šviesolaidinių kabelių matavimai, atliekami kabelių bei įrenginių žymėjimai, apiforminami reikiama dokumentais, kurie kartu su įrenginiais perduodami Užsakovui.

11. Žemės darbai

Klojant žemėje naujus kabelius, būtina įvykdyti šiuos reikalavimus:

1. Žemės darbus galima pradėti vykdyti tik gavus leidimą iš savivaldybės arba teritorijos naudotojo, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybs prežiūra“.
2. Vykdamas bet kuriuos statybos darbus riboto žemės naudojamo teritorijose vadovautis reikalavimais, nustatytais LR Vyriausybės nutarimu „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“.
3. Ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios konkretų laiką, objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų sąlygų tinklų vietą ir gylį.
4. Atlikti geodezinį trasos nužymėjimą.

Prieš pradėdant kasti tranšėjas privaloma:

1. Turėti tinkamai apiformintą ir suderintą generalinio plano kopiją, kurioje parodytos visos statybos ploto požeminės komunikacijos.
2. Vietoje nurodyti mechanizatoriams ir darbininkams požeminių įrenginių išdėstymą, supažindinti su darbų vykdymo sąlygomis šioje trasoje, padaryti įrašą darbų vykdymo žurnale.
3. Atidengus projekte nepažymėtą komunikaciją, nedelsiant nutraukti darbus, kol į vietą nebus iškvieštas tos kumuliacijos savininko atstovas ir nebus imtasi atitinkamų apsaugos priemonių.
4. Priklausomai nuo situacijos, tranšėja gali būti kasama mechanizuotai arba rankiniu būdu.
5. Iškasus tranšėją, jos dugnas išlyginamas ir padaromas 10 cm storio sluoksnis iš smėlio kabelio klojimui.
6. Klojant kabelius lygiagrečiai kitiems kabeliams ar komunikacijos, arba jas kertant, klojant arti pastatų bei kitų statinių būtina laikytis atstumų, numatytų projekte ir EIT.
7. Kabeliai klojami 0,7 m gylyje, kertant kelius ir įvažiavimus – 1 m gylyje PVC vamzdžiuose, atliekant persikirtimus uždaru bei atviru būdu (žiūrėti kabelių paklojimo planą).
8. Kabeliai turi būti klojami su 1-3 procentų atsarga, kad išvengtų pavojingų mechaninių įtempimų judant gruntui.
9. Užpilant tranšėjose paklotus kabelius, jie turi būti apsaugomi nuo akmenų, plytų ar kitų atliekų mechaninio poveikio. Tam paprastai ant kabelio užpilamas 10 cm storio smėlio ar kitos smulkios sijotos frakcijos sluoksnis. Tranšėjų užpylimas atliekamas mechanizuotai, esant nepalankioms vietovės sąlygoms – rankiniu būdu.

Klojant vamzdžius tranšėjose reikalavimai:

1. Griovio, kuriame tiesiamas kabelis, gylis po važiuojamuoju keliu turėtų būti ne mažesnis kaip 1 m.
2. Jei tranšėjos dugno gruntas akmenuotas, supilama smėlio ir žvyro pagalvė. Žvyru laikomas gruntas, kurio sudėtyje yra ne daugiau kaip 50 % akmenukų, kurių dydis neviršija 10 mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	7	8	0

3. Griovys užpilamas supiltiniu gruntu, kuriame neturėtų būti didesnių nei 20 mm akmenų / grunto gabalų. Gruntą aplink vamzdį reikėtų sutankinti, atsižvelgiant į paskesnę grunto nusėdimą.
4. 0,3 m atstumu virš klojamo vamzdžio tiesiama geltona elastinė įspėjamoji juosta.
5. Atkuriamas viršutinis sluoksnis (kelio danga, velėna)

Paklotų požeminių kabelių geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka:

1. Požeminių komunikacijų statybos metu geodezinius darbus, užtikrinančius, jog komunikacijos atitinka projektą, atlieka pačios statybos įmonės.
2. Naujai paklotų kabelių geodezines nuotraukas atlieka įmonės, turinčios nustatyta tvarka išduotas šiems darbams vykdyti licencijas.
3. Geodezinėms nuotraukoms atlikti užsakyme nurodomas apytikris kabelio ilgis ir statybos užbaigimo laikas. Pridedamas suvestinis inžinerinių tinklų planas. Kabeliai turi būti matomi, neužpilti žemėmis.
4. Baigus geodezinės nuotraukos lauko darbus, per 5 darbo dienas naujai paklotos požeminės komunikacijos privalo būti pažymėtos inžinerinio topografinio plano M 1:500 planšete ir sudaroma galimybė užsakovui pasinaudoti reikalingais duomenimis tikrinant, ar kabelis paklotas pagal projektą.
5. Neatlikus geodezinio nužymėjimo, užkasti kabelius draudžiama!
6. Statytojas per 3 darbo dienas iki objekto pripažinimo tinkamu naudoti komisijos darbo pradžios miesto, rajono savivaldybei ir užsakovui pateikti geodezinį nužymėjimą.

Paklojus kabelį, atlikti jo varžos matavimus. Sumontuoti kabeliui galines movas su antgaliais. Taip pat atlikti naujų įrenginių pereinamųjų kontaktų varžos matavimus.

Naujus įrenginius montuoti vadovaujantis gamintojo reikalavimais bei išlaikant reikalaujamus atstumus tarp įrenginių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.AR	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
1.	ŠVIESOLAIDINIO KABELIO SUJUNGIMO IR PASKIRSTYMO ĮRENGINYS (ODF) (vidaus tipo) - 7 kompl.		
1.1.	Įrenginio aukštis	1U	
1.2.	Įrenginio matmenys (atstumas tarp ODF tvirtinimo taškų 465mm.)	19 " colių	
1.3.	Skaidulų kiekis	48	
1.4.	Optinių jungčių adapterių tipas	SC, dvigubas	
1.5.	Kabelio skaidulų sujungimas	sujungimų dėžutėje (optinė kasetė)	
1.6.	Viduje turi būti tvirtinami elementai prie kurių tvirtinama šviesolaidinio kabelio ir optinių jungčių skaidulų technologinė atsarga	tvirtinimo elementai	
1.7.	Adapterių tvirtinimo vietoje priekinės sienelės storis (optinių jungčių adapteris) turi užtikrinti pilną jungiamojo šviesolaidžio sujungimą ir tvirtą adapterio fiksavimą		
1.8.	Įrenginio korpusas turi suteikti galimybę prieiti prie suvirinimo vietų, neatjungus veikiančių skaidulų ir nedemontuojant ODF iš spintos (ištraukiamas stalčius leidžiantis prieiti prie skaidulų suvirinimo vietų, nejudinant šviesolaidinio kabelio spintoje)		
1.9.	Kabelio tvirtinimas užveržimo ar kitokiu būdu užtikrinančiu tvirtą įvesto kabelio fiksavimą prie korpuso		
1.10.	Kabelio įvadų kiekis: (nenaudojami turi būti uždaromi)	ne mažiau dviejų	
1.11.	Korpuso medžiaga	metalas	
1.12.	Korpuso tvirtinimas į 19“ stovą	prisukant, varžtais	
1.13.	Viduje turi būti suvirinimo kasetes pritaikytos vienmodei skaidulai, kasetės turi būti uždaros, kasečių viduje turi būti suvirinimo vietų apsaugų laikikliai , iš kasetės išeinančios skaidulos turi būti fiksuojamos	Kasetės pritaikytos 12 skaidulų – 4vnt.	
1.14.	Termofitas skaidulų suvirinimo vietos apsaugai turi būti bespalvis ir skaidrus. SMOUV-1120-01 (arba analoginis)	48 vnt.	
1.15.	REIKALAVIMAI OPTINĖMS JUNGTIMS PASKIRSTYMO ĮRENGINIUIOSE (“PIGTAIL”)	48-vnt.	
1.15.1.	Optinės jungties tipas (angl. Connector Type)	SC- Viengubas (SC-Simplex) ITU-T G.652.D skaidulai	
1.15.2.	IEC 61754-4 (Fiber optic interfaces - Type SC) TIA/EIA 604-3-A (Fiber optic intermateability Standard Type SC) ISO/IEC 11801, CENELEC Compliant with IEC 874-14, IEC-61755-1, IEC 61300-3 (Grade B);	atitikimas standartų reikalavimams	
1.15.3.	Tipinis slopinimas jungtyje (angl. Typical Insertion Loss (IL))	≤ 0,12 dB. (IEC 61300-3-4, λ = 1300/1550nm)	
0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		LAIDA	
	PDV		
	Inž.	Techninės specifikacijos	
lt	STATYTOJAS IR	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	VšĮ „Plačiajuostis internetas“	2019-16-3-07-STP-ER.TS	1 13

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
1.15.4.	Maksimalus slopinimas jungtyje (angl. Maximal Insertion Loss (IL))	$\leq 0,25$ dB. (IEC 61300-3-4, $\lambda = 1300/1550\text{nm}$)
1.15.5.	Atspindžių slopinimas nuo jungties (angl. Return Loss (RL))	≥ 50 dB. (IEC 61300-3-6, $\lambda = 1300/1550\text{nm}$)
1.15.6.	Gaminio veikimo ciklas (angl. Service life)	≥ 500 sujungimų
1.15.7.	Antgalio šlifavimo tipas (angl. Ferrule Polish Type)	UPC
1.15.8.	Antgalio medžiaga (angl. Ferrule material)	keramine arba metalo (viduje)/ keramine
1.15.9.	Antgalio diametras (angl. Ferrule diameter)	$2,5 \text{ mm} \pm 0,001$
1.15.10.	Jungties korpusas bei spalva	plastikas, mėlyna.
1.15.11.	Skaidulos apvalkalo tipas (angl. Conductor type)	tankus vamzdelis (angl. Tight, dry);
1.15.12.	Skaidulos apvalkalo diametras (angl. Fiber tight)	$900 \pm 0,5 \text{ } \mu\text{m}$;
1.15.13.	Skaidulos izoliacinis sluoksnis	LSOH (LSZH)
1.16.	<i>REIKALAVIMAI OPTINIŲ JUNGČIŲ LIZDAMS PASKIRSTYMO ĮRENGINIULOSE (ADAPTERIAMS)</i>	
1.16.1.	Optinių jungčių adapteris	SC tipo optiniai jungčiai ITU-T G.652.D skaidulai
1.16.2.	Adapterio tipas	Dvigubas
1.16.3.	atitikimas IEC 61754-4 (Fiber optic interfaces - Type SC connector family) TIA/EIA 604-3-A (Fiber optic intermateability standard-Type SC) Compliant with IEC 874-14, IEC-61755-1, IEC 61300-3 reikalavimams;	
1.16.4.	Adapterio medžiaga	keraminė įvorė plastikiniame korpuse
1.16.5.	Adapterio korpusas (Connector material)	plastmasinis su fiksavimo mechanizmu
1.16.6.	Maksimalus slopinimas (Max Insertion Loss (IL))	$\leq 0,1$ dB (IEC 61300-3-4, $\lambda = 1310/1550\text{nm}$);
1.16.7.	Adapterio korpuso spalva	mėlyna
1.16.8.	Adapterio tvirtinamas	priveržiant
1.16.9.	Adapterio gamintojas	tas pats kaip ir optinės jungties
2.	ŠVIESOLAIDINIO KABELIO SUJUNGIMO IR PASKIRSTYMO ĮRENGINYS (ODF) (lauko tipo) - 4 kompl.	
2.1.	Kabinama lauke	
2.2.	Apsaugos laipsnis	$\geq \text{IP-55}$
2.3.	Pagaminta iš lakštinio plieno ir nudažyta miltelinio dažymo technologija	
2.4.	Skaidulų kiekis	24
2.5.	Optinių jungčių adapterių tipas	SC, dvigubas
2.6.	Kabelio skaidulų sujungimas	sujungimų dėžutėje (optinė kasetė)
2.7.	Viduje turi būti tvirtinami elementai prie kurių tvirtinama šviesolaidinio kabelio ir optinių jungčių skaidulų technologinė atsarga	tvirtinimo elementai
2.8.	Adapterių tvirtinimo vietoje priekinės sienelės storis (optinių jungčių adapteris) turi užtikrinti pilną jungiamojo šviesolaidžio sujungimą ir tvirtą adapterio fiksavimą	
2.9.	Įrenginio korpusas turi suteikti galimybę prieiti prie suvirinimo vietų, neatjungus veikiančių skaidulų ir nedemontuojant ODF	

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
	(atveriamos durelės)	
2.10.	Kabelio tvirtinimas užveržimo ar kitokiu būdu užtikrinančiu tvirtą įvesto kabelio fiksavimą prie korpuso	
2.11.	Kabelio įvadų kiekis: (nenaudojami turi būti uždaromi)	ne mažiau dviejų
2.12.	Termofitas skaidulų suvirinimo vietos apsaugai turi būti bespalvis ir skaidrus. SMOUV-1120-01 (arba analoginis)	24 vnt.
2.13.	<i>REIKALAVIMAI OPTINĖMS JUNGTIMS PASKIRSTYMO ĮRENGINIUIOSE ("PIGTAIL")</i>	24-vnt.
2.13.1.	Optinės jungties tipas (angl. Connector Type)	SC- Viengubas (SC-Simplex) ITU-T G.652.D skaidulai
2.13.2.	IEC 61754-4 (Fiber optic interfaces - Type SC) TIA/EIA 604-3-A (Fiber optic intermateability Standard Type SC) ISO/IEC 11801, CENELEC Compliant with IEC 874-14, IEC-61755-1, IEC 61300-3 (Grade B);	atitikimas standartų reikalavimams
2.13.3.	Tipinis slopinimas jungtyje (angl. Typical Insertion Loss (IL))	$\leq 0,12$ dB. (IEC 61300-3-4, $\lambda = 1300/1550$ nm)
2.13.4.	Maksimalus slopinimas jungtyje (angl. Maximal Insertion Loss (IL))	$\leq 0,25$ dB. (IEC 61300-3-4, $\lambda = 1300/1550$ nm)
2.13.5.	Atspindžių slopinimas nuo jungties (angl. Return Loss (RL))	≥ 50 dB. (IEC 61300-3-6, $\lambda = 1300/1550$ nm)
2.13.6.	Gaminio veikimo ciklas (angl. Service life)	≥ 500 sujungimų
2.13.7.	Antgalio šlifavimo tipas (angl. Ferrule Polish Type)	UPC
2.13.8.	Antgalio medžiaga (angl. Ferrule material)	keramine arba metalo (viduje)/ keramine
2.13.9.	Antgalio diametras (angl. Ferrule diameter)	2,5 mm $\pm$ 0,001
2.13.10.	Jungties korpusas bei spalva	plastikas, mėlyna.
2.13.11.	Skaidulos apvalkalo tipas (angl. Conductor type)	tankus vamzdelis (angl. Tight, dry);
2.13.12.	Skaidulos apvalkalo diametras (angl. Fiber tight)	900 $\pm$ 0,5 μ m;
2.13.13.	Skaidulos izoliacinis sluoksnis	LS0H (LSZH)
2.14.	<i>REIKALAVIMAI OPTINIŲ JUNGČIŲ LIZDAMS PASKIRSTYMO ĮRENGINIUIOSE (ADAPTERIAMS)</i>	12-vnt.
2.14.1.	Optinių jungčių adapteris	SC tipo optiniai jungčiai ITU-T G.652.D skaidulai
2.14.2.	Adapterio tipas	Dvigubas
2.14.3.	Atitikimas IEC 61754-4 (Fiber optic interfaces - Type SC connector family) TIA/EIA 604-3-A (Fiber optic intermateability standard- Type SC) Compliant with IEC 874-14, IEC-61755-1, IEC 61300-3 reikalavimams;	
2.14.4.	Adapterio medžiaga	keraminė įvorė plastikiniame korpuse
2.14.5.	Adapterio korpusas (Connector material)	plastmasinis su fiksavimo mechanizmu
2.14.6.	Maksimalus slopinimas (Max Insertion Loss (IL))	$\leq 0,1$ dB (IEC 61300-3-4, $\lambda = 1310/1550$ nm);
2.14.7.	Adapterio korpuso spalva	mėlyna
2.14.8.	Adapterio tvirtinamas	priveržiant
2.14.9.	Adapterio gamintojas	tas pats kaip ir optinės jungties
3.	Šviesolaidinis kabelis 24xSM – 320 m	
3.1.	Skaidulų (gijų) skaičius	24

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.TS	3	13	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
3.2.	Šviesolaidinės skaidulos tipas (optinio pluošto specifikaciją)	ITU-T G.652.D IEC 60793-2-50 B.1.3 OS 2	
3.3.	Kabelio konstrukcija - laisvi vamzdeliai su esančiu kabelio centre jėgos elementu	Loose Tube	
3.4.	kabelio vamzdelių diametras	1.8 ÷ 2.8 mm.	
3.5.	šviesolaidinis kabelis	be metalo	
3.6.	kabelio skaidulų kiekis vamzdelyje	6 ÷ 12	
3.7.	vamzdelių užpildas	hidrofobinis užpildas	
3.8.	kabelio skaidulų bei vamzdelių žymėjimas	spalvinis kodas pagal IEC 60304	
3.9.	atsparumas tempimui IEC 60794-1-21-Metod E1	Ilgalaikė apkrova	1000 N
		Trumpalaikė apkrova	2000 N
3.10.	atsparumas suspaudimui 100mm. / 15min. IEC 60794-1-21-Metod E3	2000 ÷ 3000 N	
3.11.	Atsparumas poveikiui (angl. Impact resistance) IEC 60794-1-21-Metod E4	5 ÷ 20 Nm	
3.12.	atsparumas sukimui (angl. Torsion) IEC 60794-1-21-Metod E7 Kabelio ilgis turi būti susuktas: 2m Ciklų skaičius: 5 Sukimo kampas: pradinė padėtis iki -180 ° pradinė padėtis iki + 180 ° ir atgal (360 ° bendras)	100 N	
3.13.	atsparumas lenkimui (angl. Bending) IEC 60794-1-21-Metod E11	R=20 x Ø	
3.14.	apsauga nuo radialinio vandens prasiskverbimo reikalavimai IEC 60794-1- 2- F5A	1 m. x 24 Val.	
3.15.	apsauga nuo išilginio vandens prasiskverbimo pagal IEC 60794-1- 2- F5B reikalavimus	≤ 3 m. x 24 Val.	
3.16.	išorinis apvalkalas PE (HDPE) polimeras	1,5 mm. ÷ 2,0 mm.	
3.17.	Kabelis pritaikytas atviro lauko sąlygoms		
3.18.	apsaugotas nuo graužikų	sustiprinantis stiklo pluoštas	
3.19.	užrašai ant kabelio ≥ 1 m	kabelio technologinis tipas (pavadinimas)	
		pagaminimo metai, ilgio žymuo	
		užrašo atsparumas cheminiams ir fiziniams poveikiams	
4.	Duomenų surinkimo keitiklis – 1 kompl.		
	Techninė įranga		
4.1.	Elektros skaitikliai (programuojami dviem tarifais)		
4.1.1.	Skaitiklis turi tenkinti šiuos arba lygiavertius standartus: EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62052-11, IEC 62053-21		
4.1.2.	Sistema: vienos fazės dviejų laidų		
4.1.3.	Tikslumo klasė: 1.0 (IEC 62053-21 arba lygiavertis); B (EN 50470-3 arba lygiavertis)		
4.1.4.	Vardinė įtampa: Un: 230V		

DOKUMENTO ŽYMUO

2019-16-3-07-STP-ER.TS

LAPAS

4

LAPŲ

13

LAIDA

0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
4.1.5.	Vardinė (maksimali) srovė, Ib (Imax): 10(100)A	
4.1.6.	Jautrumo slenkstis: 0,4% Ib	
4.1.7.	Vardinis dažnis, Hz:50	
4.1.8.	Skaitiklio konstanta, imp/kWh: 1...19999, proramuojama	
4.1.9.	Galia įtampos grandinėje: < 0,75W; <1 VA Galia srovės grandinėje: < 0,05 VA	
4.1.10.	Darbo temperatūra: nuo -40°C iki +70 °C. Siūlomų medžiagų veikimas turi būti užtikrintas ir pagrįstas nurodytame temperatūrų diapazone, tačiau nebūtinai jį tiksliai atitikti.	
4.1.11.	Saugojimo temperatūra: nuo -40°C iki +70 °C. Siūlomų medžiagų veikimas turi būti užtikrintas ir pagrįstas nurodytame temperatūrų diapazone, tačiau nebūtinai jį tiksliai atitikti.	
4.1.12.	Vidinis laikrodis su rezerviniu šaltiniu: yra	
4.1.13.	Tikslumas :<0,5s/24H (T=23 °C)	
4.1.14.	Rezervinis maitinimo šaltinis: Li-ion baterija arba jonistorius	
4.1.15.	Darbo trukmė naudojant tik rezervinį maitinimo šaltinį: Li-ion bateriją: >16 metų Jonistorių: > 7 dienos	
4.1.16.	Apsaugos klasė: IP53	
4.1.17.	Optinis ryšio sietuvas: Atitinka IEC 62056-21 arba lygiavertį standartą	
4.1.18.	Elektrinis ryšio sietuvas : 20mA srovės kilpa veikianti protokolu pagal IEC 62056-31 arba lygiavertį	
4.1.19.	Tarifų modulis: programuojamas nuo 1 iki 4	
4.1.20.	Ciklinis (automatinis) ir pastovus (rankinis) duomenų išvedimas	
4.1.21.	Atbulinės srovės tekėjimokrypties indikacija	
4.1.22.	LCD (skystųjų kristalų ekranas) : LCD sudarytas iš ne mažiau kaip 8 skaitmenų su programuojamu kableliu: 8-5 skaitmenys – sveikiems skaičiams ir 0-3 skaitmenys - dešimtainiams	
4.2.	Duomenų surinkimo keitiklis. Turi būti užtikrinta:	
4.2.1.	Nuskaityti apskaitos prietaisų duomenis	
4.2.2.	Sekti apsaugos sistemos daviklių būsenas	
4.2.3.	Sekti diskretinių jėgimo signalų būsenas	
APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS SISTEMA		
5.	Perimetro apsaugos kontrolieris	
5.1.	Jautrių zonų skaičius	≥4
5.2.	Didžiausias jautriojo elemento ilgis vienai zonai	Iki 300m
5.3.	Reliniai prievadai (OUT)	≥4
5.4.	Eksploatacijos sąlygos	-40°÷50°C
5.5.	Tvirtinimas ant tvoros	Taip
5.6.	Kabelis turi turėti galimybę būti sulenktas spinduliu	R<15 cm
5.7.	Kabelis turi būti jungiamas tiesiogiai prie kontrolierio (procesoriaus)	Turi būti
5.8.	Aliarminio signalo detekcija:	1,5m
5.9.	Duomenų perdavimas:	RS232/RS485/RS422
5.10.	Derinimo įranga	Kompiuteris
5.11.	Maitinimo įtampa	230 VAC

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
5.12.	Konfigūravimas per interneto naršyklę	Turi būti
5.13.	Perduoti aliarmo signalus į vaizdo stebėjimo sistemą	Turi būti
5.14.	Perduoti aliarmo signalus į ryšio bokšto teritorijos apšvietimo sistemą	Turi būti
5.15.	Nuoroda į gamintojo internetinį puslapį su visomis specifikacijomis arba spausdintinas gamintojo patvirtintas variantas lietuvių kalba	Turi būti
5.16.	Jautrus ir nejautrus kabeliai tiekiami kartu su kontrolieriu	Turi būti
6.	Magnetinis kontaktas vartams	
6.1.	Magnetinis kontaktas montuojamas ant išoriniu durų bei vartų ir vartelių	Turi būti
6.2.	Aplinkos temperatūra	-35°C – +50°C
7.	Magnetinis kontaktas spintos durims	
7.1.	Magnetinis kontaktas montuojamas ant ryšio spintų durų	Turi būti
7.2.	Aplinkos temperatūra	-35°C – +50°C
8.	Apsauginės signalizacijos centralė su praėjimo kontrolės valdikliu	
8.1.	Maitinimo įtampa	230VAC arba PoE
8.2.	Išėjimo įtampa	12-24VDC
8.3.	Apsaugos zonų kiekis	≥5
8.4.	Centralės jėgimų plėtimo galimybė	Turi būti
8.5.	Komunikacijos portai	• Ethernet (10/100), • Hi-O CANbus, • Wiegand • Clock-and-Data
8.6.	Kortelių palaikymas	• 13.56 MHz iCLASS HID, • ISO14443A CSN
8.7.	Santykinė oro drėgmė	5÷95%
8.8.	Eksploatacijos sąlygos	-30° +50°C
8.9.	Sertifikatai	• EN 300 330, • EN 301 489-3, • EN 50130-4, • RoHS
8.10.	Praėjimo kontrolės programinė įranga:	
8.10.1.	Valdymo centre turi apjungti visų ryšio bokštų praėjimo kontrolės sistemas	Turi būti
8.10.2.	Programinės įrangos sąsajos pasirenkama kalba	• Lietuvių; • Anglų; • Rusų; • Lenkų
8.10.3.	Grafinė WEB sąsaja	Turi būti
8.10.4.	Automatinis naudotojų įkėlimas iš MS Active Directory	Turi būti
8.10.5.	Galimybė keisti praėjimo kontrolės nustatymus, vartotojus, PIN kodus iš centrinio valdymo centro	Turi būti
8.11.	Vartelių atidarymas:	• Surinkus kodą klaviatūroje; • Iš VŠĮ „Plaćiajuostis internetas“ centrinio

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
		valdymo centro
8.12.	Prie valdiklio prijungiama:	• Valdymo klaviatūra; • Kortelių skaitytuvas; • Elektromagnetas; • Vartelių atidarymo mygtukas
9.	Praėjimo kontrolės klaviatūra	
9.1.	Valdymo pultelis su klaviatūra ir LCD ekranu praėjimo kontrolės valdymui, naudojant skaičių kodą	Turi būti
9.2.	Montuojamas lengvai prieinamoje vietoje prie įėjimo į ryšio bokšto teritoriją vartelių	Turi būti
9.3.	Valdymo pultelis skirtas vartelių elektromagnetą įjungti – išjungti bei pranešimų atvaizdavimui, sistemos konfigūravimui	Turi būti
9.4.	Užrašai klaviatūroje ir pranešimai ekrane turi būti lietuvių kalba	Turi būti
9.5.	Duomenų formatas	Wiegand
9.6.	Eksploatacijos sąlygos	-35°÷65°C
9.7.	Garsinis signalas	Turi būti
9.8.	Jungtis prisijungimui prie praėjimo kontrolės valdiklio	Turi būti
9.9.	Apsaugos laipsnis	≥IP55
9.10.	Atsparumas vandalizmui	IK10
9.11.	Maitinimas	Iš valdiklio
10.	Praėjimo kontrolės kortelių skaitytuvas	
10.1.	Montuojamas lengvai prieinamoje vietoje prie vartelių	Turi būti
10.2.	Skirtas vartelių elektromagnetą įjungti – išjungti	Turi būti
10.3.	Skaitytuvas skirtas praėjimo kontrolės valdymui identifikavimo kortele, kuri sutapatinta su darbuotojo darbo ir rangovo/subrangovo pažymėjimu/leidimu	Turi būti
10.4.	Kortelių nuskaitymo atstumas	≥30 mm
10.5.	Duomenų formatas	Wiegand
10.6.	Skaitytuvo kortelių standartas	• ISO/IEC 14443A • ISO/IEC 14443B - ISO/IEC 15693
10.7.	Skaitytuvas turi būti suderinamas su HID iCLASS abipusio autentiškumo tikrinimo algoritmu, naudojant 64 bitų autentiškumo raktus	Turi būti
10.8.	Kortelių darbinis dažnis	13,56Mhz
10.9.	Eksploatacijos sąlygos	-35°÷65°C
10.10.	Garsinis signalas	Turi būti
10.11.	Jungtis prisijungimui prie praėjimo kontrolės valdiklio	Turi būti
10.12.	Apsaugos laipsnis	≥IP55
10.13.	Atsparumas vandalizmui	IK10
10.14.	Maitinimas	Iš valdiklio
11.	Vartelių elektromagnetinis užraktas	
11.1.	Maitinimas	Iš klaviatūros arba kontrolierio (12 – 24 V DC)
11.2.	Išlaikoma traukimo jėga (kg)	≥360
11.3.	Darbinė temperatūra	-30°C – 55°C
11.4.	Tiekiamas su tvirtinimo elementais	Turi būti

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
12.	Vartelių atidarymo mygtukas	
12.1.	Korpusas	Nerūdijančio plieno
12.2.	Išėjimo kontaktai	NC/NO
12.3.	Darbinė temperatūra	-30°C – 55°C
13.	Apsauginės signalizacijos kabelis, ekranuotas, lauko sąlygoms	
13.1.	Laidininko medžiaga	Cu
13.2.	Laidininkų kiekis	• 2 • 3 • 4 • 6
13.3.	Laidininko gyslų skerspjūvio plotas	• 0,22 mm² • 1,00 mm²
13.4.	Išorinis apvalkalas	PVC
13.5.	Spalva	Juodas
14.	Programinė įranga	
14.1.	Programinės įrangos pagrindą turi sudaryti vienas standartinis integruotas programinės įrangos paketas, kuris pagal savo pagrindinę paskirtį gali tvarkyti tekstinius ir vaizdo duomenis šioje praėjimo kontrolės ir perimetro apsaugos funkcionalumui.	Turi būti
14.2.	Programinė įranga turi turėti atvirą architektūrą	Turi būti
14.3.	Jeigu pateiktos programinės įrangos versijos atnaujinimui gamintojas taiko kokią nors licencijavimo tvarką, tai Tiekėjas privalo įskaičiuoti programinės įrangos atnaujinimo kainą ≥ 5 metams, nuo priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos.	Turi būti
14.4.	Programinė įranga turi užtikrinti neribotą operatorių darbo vietų skaičių ir turėti galimybę vienoje darbo vietoje prijungti ≥ 4 monitorių. Programinė įranga turi turėti vaizdo sienos valdymo funkcionalumą.	Turi būti
14.5.	Turi teikti vaizdo langą, kuriame būtų rodomas vaizdų polangių rinkinys. Vaizdų polangių skaičius viename vaizdo lange gali būti įvairus, nuo 1 (vienas vaizdas per visą ekraną) iki 100, išdėstytų 10x10 tinkleliu. Taip pat, turi teikti galimybę padidinti arba sumažinti tinklelyje esančių vaizdo polangių dydį. Pavyzdžiui, naudojant 5x5 tinklelį, vieno vaizdo polangis gali būti padidintas iki 4 tinklelio elementų, sukuriant didesnę vaizdą tinklelyje. Tinklelio struktūroje galima sukurti bet kokią išdėstymą. Vaizdų išdėstymo konfigūraciją (matricą) turi būti galima išsaugoti, suteikiant kiekvienai konfigūracijai pasirinktą pavadinimą, kurio pagalba vėliau būtų galima greitai gauti išsaugotos konfigūracijos vaizdų išdėstymą.	Turi būti
14.6.	Programinė įranga turi rodyti stebimos teritorijos grafinius planus su juose išdėstytais kamerų interaktyviais simboliais atvaizduojančiais kamerų statusus, pasirinkus norimą kamerą ar kelias kameras, turi būti parodomas langas/langai su realaus laiko vaizdu iš jų.	Turi būti
14.7.	Turi pasirinktinai eksportuoti vaizdo duomenis savuoju įrašymo formatu į CD/DVD kaupiklį, tinklo kaupiklį arba USB kaupiklį. Savuoju įrašymo formatu eksportuoti duomenys turi turėti autentiškumo žymę. Eksportuojant duomenis, turi būti automatiškai pridėdama vaizdo peržiūros programa.	Turi būti
14.8.	Nuoroda į gamintojo internetinį puslapį su visomis specifikacijomis arba spausdintinas gamintojo patvirtintas variantas lietuvių kalba.	Turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.TS	8	13	0

VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA			
15.	Apsaugų sistemų komutatorius		
15.1.	Montuojamas ryšių spintoje BS, pateikiamas su montavimo detalėmis		
15.2.	Prievadai	≥7x10/100/1000 Base T prievadų su automatinio greitaveikos atpažinimu, iš jų ≥6 prievadai su PoE (802.3at)	
15.3.	Visos reikalingos funkcijos naudojamos ryšio protokolų palaikymui	Turi būti	
15.4.	Pramoninio išpildymo, be mechaninių ventiliatorių	Turi būti	
15.5.	Turi būti suderinimas tarpusavyje su kitais įrenginiais	Turi būti	
15.6.	Pritaikytas montavimui į 19 colių komutacines spintas. Su visais priedais montavimui spintoje (bėgiai, tvirtinimo elementai)/	Turi būti	
15.7.	Aukštis	1U	
15.8.	Elektros maitinimas	230V AC	
15.9.	Suinstaliuota MIB programine įrangą SNMP v1, v2, v3 protokolų palaikymą per esamą stebėjimo sistemą	Turi būti	
15.10.	Diagnostika ir konfigūravimas per LAN	• WEB-based HTML HTTPS; • SNMP v1, v2, v3; • Telnet, VT100; • SSHv2; • Comand Line Interface	
15.11.	Konfigūravimas (Comand Line Interface) per RS232 konsolę arba USB konsolę	Turi būti	
15.12.	Komutacijos gaištis	≤8 μs (100Mbps)	
15.13.	Turi palaikyti protokolus ir standartus	• 802.3-10BaseT; • 802.3u-100BaseTX; • 100BaseFX; • IEEE 802.3x- Flow Control; • IEEE 802.1d MAC Bridges; • Spanning-Tree; • IEEE 802.1w Rapid Spanning-Tree; • IEEE 802.1s MSTP; • IEEE 802.1q VLAN Tagging; • IEEE 802.1x Port Based Network Access Control; • IEEE 802.1p Class of Service; • IEEE 802.1ad Link Aggregation; • CDP (Cisco Discovery Protocol) arba LLDP	
15.14.	VLAN palaikymas su ne mažiau 16 VLAN identifikatorių	Turi būti	
15.15.	Funkcijų palaikymas	• Auto-Crossing, • Auto-Negotiation,	

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
	• Auto-Polarity	
15.16.	IGMP Snooping for multicast filtering funkcijos palaikymas	Turi būti
15.17.	Port Mirroring funkcijos palaikymas	Turi būti
15.18.	VLAN „unaware“ režimo palaikymas (režimas be VLAN indentifikatorių, kai VLAN ID=0)	Turi būti
15.19.	IEEE 802.1p CoS klasifikavimo, žymėjimo ir prioretizavimo galimybės	Turi būti
15.20.	Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas per vieną iš šių protokolų	• SCP; • HTTPS; • SFTP
15.21.	NTP protokolas (RFC 1305) arba SNTP protokolas	Turi būti
15.22.	Galimybė perduoti įvykius į Syslog serverį	Turi būti
15.23.	Lokalus administratoriaus autentifikavimas pagal vartotojo vardą/slaptažodį	Turi būti
15.24.	Centralizuotas administratoriaus autentifikavimas pagal vartotojo vardą/slaptažodį TACACS+, RADIUS (RFC 2865) protokolais	Turi būti
15.25.	Skirtingų teisių suteikimas administratoriui, priklausomai nuo autentifikavimo rezultato	Turi būti
15.26.	Turi būti programinės įrangos atnaujinimo galimybė garantiniu laikotarpiu be papildomų mokesčių. Programinės įrangos atsisuntimas iš gamintojo puslapio	Turi būti
15.27.	Vartotojo sąsajos kalba:	Lietuvių; Anglų.
16.	Stacionari vaizdo stebėjimo kamera	
16.1.	Kameros korpusas	Lauko tipo
16.2.	Vaizdo kamera su vaizdo judesio detekcijos funkcija	Turi būti
16.3.	Vaizdo kameros veikia diena/naktis režimu	Turi būti
16.4.	Kameros vaizdo perdavimo, valdymo ir maitinimo grandinių apsaugos nuo viršįtampių	Turi būti
16.5.	Kameros vaizdo rezoliucija	≥4 Mpx
16.6.	Kameros jautrumas, Lux	≥0.002 Lux (prie F1.2 ir AGC) spalvoto vaizdo) ≥0 Lux (IR įjungtas) juodai balto vaizdo;
16.7.	Kameros matymo kampo kitimo ribos, be skaitmeninio didinimo	Platus matymo kampas ≥100°, siauras matymo kampas ≤40°, horizontalioje plokštumoje
16.8.	Optinis artinimas	≥4 kartų
16.9.	Objektyvo optinių parametrų valdymas (priartinimas, nutolinimas, fokusavimas) iš operatoriaus darbo vietos	Turi būti
16.10.	Elektroninės užsklandos greičio diapazonas	Nuo 1/12 s iki 1/25 000 s
16.11.	Mažo apšvietimo technologija	Turi būti
16.12.	Automatinis vaizdo signalo lygio reguliavimas (AGC)	Turi būti
16.13.	Fono šviesos kompensacija (Backlight compensation - BLC)	Turi būti
16.14.	Automatinis ir rankinis spalvoto arba juodai balto (BW) vaizdo perjungimas	Turi būti
16.15.	Platus dinaminis diapazonas (WDR)	≥120dB.
16.16.	Naktinis matymas	Turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.TS	10	13	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
16.17.	IR pašvietimas	Turi būti
16.18.	Rūko mažinimo (Defog) funkcija	Turi būti
16.19.	Automatinis ir rankinis fokusavimas	Turi būti
16.20.	Elektroninis vaizdo stabilizavimas	Turi būti
16.21.	Skaitmeninio triukšmo mažinimas (DNR)	Turi būti
16.22.	Konfigūravimas per interneto naršyklę	Turi būti
16.23.	Vaizdo analizės funkcijos	Linijos kirtimas, įėjimo į apibrėžtą teritoriją aptikimas, išėjimo iš apibrėžtos teritorijos aptikimas, paliktų daiktų aptikimas, dingusių daiktų aptikimas.
16.24.	Vaizdo kodavimo algoritmas	MJPEG, H264 ir H.265
16.25.	Maksimalus kadrų skaičius	≥50k/s
16.26.	Ethernet lizdas RJ45 (10-100) PoE	Turi būti
16.27.	Palaikomi tinklo protokolai:	TCP/IP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, ICMP, FTP, SMTP, DHCP, PPPoE, UPnP, IGMP, SNMP, IPv6, IEE802.1x
16.28.	ONVIF palaikymas	Turi būti
16.29.	Elektros maitinimas	12 VDC, PoE (802.3at, class 4)
16.30.	Darbinių temperatūrų diapazonas	-40°C – +60°C
16.31.	Apsaugos nuo aplinkos poveikio klasė	IP66
16.32.	Atsparumas vandalizmui	IK10
16.33.	Komplekte su tvirtinimo elementais	Tvirtinimas prie ryšio bokšto konstrukcijų
16.34.	Garantija	≥36 mėn.
16.35.	Nuoroda į gamintojo internetinį puslapį su visomis specifikacijomis arba spausdintinas gamintojo patvirtintas variantas lietuvių kalba	Turi būti
17.	Viršįtampių ribotuvas	
17.1.	Atitinkantis ISO/IEC standartus 8802-3, 8802-5 ir 8802-12	Turi būti
17.2.	Užtikrinantis sąsajų apsaugą nuo viršįtampių ir neįtakojantis perduodamų duomenų	Turi būti
17.3.	Saugantis 8 laidus	Turi būti
17.4.	Suderinamas su 10/100 Base T Ethernet	Turi būti
17.5.	Suderinamas su PoE	Turi būti
17.6.	Montuojamas ryšių spintoje RS-01	Turi būti
18.	Ekranuotas vyta pora kabelis	
18.1.	Gyslų skaičius	4x2x0,5
18.2.	Kategorija	UTP 5e
18.3.	Kabelio konstrukcija	Varinės vytos poros; izoliacija PE ≥ 1,17mm; išorinis apvalkalas PVC
18.4.	Banginė varža	100 ± 10 Ω
18.5.	Darbinė temperatūra	-20°C – + 50°C

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
18.6.	Atitinka standartus	ISO/IEC 11801; TAI/EIA 568B	
19.	Kabelių apsaugos vamzdis		
19.1.	Gaminio sertifikavimas	Sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai	
19.2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE, HDPE	
19.3.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi	
19.4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
19.5.	Plastikinių vamzdžių charakteristikos		
19.6.	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	32	
19.7.	Mechaninis atsparumas	≥ 320N	
20.	Programinė įranga		
20.1.	Programinės įrangos pagrindą turi sudaryti vienas standartinis integruotas programinės įrangos paketas, kuris pagal savo pagrindinę paskirtį gali tvarkyti tekstinius ir vaizdo duomenis šioje techninėje specifikacijoje reikalaujamam vaizdo sistemos, praėjimo kontrolės ir perimetro apsaugos funkcionalumui.	Turi būti	
20.2.	Programinė įranga turi turėti atvirą architektūrą, kuri palaiko ≥3 skirtingų gamintojų IP kameras.	Turi būti	
20.3.	Jeigu pateiktos programinės įrangos versijos atnaujinimui gamintojas taiko kokią nors licencijavimo tvarką, tai Tiekėjas privalo įskaičiuoti programinės įrangos atnaujinimo kainą ≥5 metams, nuo priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos.	Turi būti	
20.4.	Programinė įranga turi užtikrinti neribotą operatorių darbo vietų skaičių ir turėti galimybę vienoje darbo vietoje prijungti ≥4 monitorių. Programinė įranga turi turėti vaizdo sienos valdymo funkcionalumą.	Turi būti	
20.5.	Turi teikti vaizdo langą, kuriame būtų rodomas vaizdų polangių rinkinys. Vaizdų polangių skaičius viename vaizdo lange gali būti įvairus, nuo 1 (vienas vaizdas per visą ekraną) iki 100, išdėstytų 10x10 tinkleliu. Taip pat, turi teikti galimybę padidinti arba sumažinti tinklelyje esančių vaizdo polangių dydį. Pavyzdžiui, naudojant 5x5 tinklelį, vieno vaizdo polangis gali būti padidintas iki 4 tinklelio elementų, sukuriant didesnę vaizdą tinklelyje. Tinklelio struktūroje galima sukurti bet kokią išdėstymą. Vaizdų išdėstymo konfigūraciją (matricą) turi būti galima išsaugoti, suteikiant kiekvienai konfigūracijai pasirinktą pavadinimą, kurio pagalba vėliau būtų galima greitai gauti išsaugotos konfigūracijos vaizdų išdėstymą.	Turi būti	
20.6.	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.	Turi būti	
20.7.	Programinė įranga turi palaikyti specializuotą vaizdo kamerų valdymo klaviatūrą, kuri leidžia valdyti valdomas kameras, keisti vaizdo atvaizdavimo režimus. Klaviatūra turi įjungti vaizdo įrašų peržiūros režimą, bei atlikti peržiūros režimų valdymą. Turi valdyti kitas darbo stotis, sujungtas viename tinkle (virtualios matricos valdymas). Turi valdyti momentinių vaizdo nuotraukų darymą iš pasirinktos kameros.	Turi būti	
20.8.	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	Turi būti	

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos	Atitinka
	vaizdo peržiūros programomis (nereikalaujant atsisiųsti papildomų tvarkyklių): Windows media player, VLC media player	
20.9.	Funkcionalumas leidžiantis iš operatoriaus darbinės aplinkos užfiksuoti norimos kameros realaus laiko vaizdą arba jį išsaugoti nuotraukos pavidalu (JPG, PNG ar lygiaverčiu formatu).	Turi būti
20.10.	Turi pasirinktinai eksportuoti vaizdo duomenis savuoju įrašymo formatu į CD/DVD kaupiklį, tinklo kaupiklį arba USB kaupiklį. Savuoju įrašymo formatu eksportuoti duomenys turi turėti autentiškumo žymę. Eksportuojant duomenis, turi būti automatiškai pridėdama vaizdo peržiūros programa.	Turi būti
20.11.	Turi leisti iš operatoriaus darbinės aplinkos, norimos kameros ar jų grupės vaizdą, arba įvykio administravimą parodyti bet kuriame vaizdo sienos monitoriuje bei perduoti kitam operatoriui, realiu laiku persiunčiant norimą vaizdą į kito operatoriaus monitorių	Turi būti
20.12.	Serveris turi palaikyti ne mažiau trijų srautų iš vaizdo kamerų, su skirtingais srauto parametrų nustatymais. Pirmas srautas naudojamas pastoviam įrašo režimui, antras aliarminio įrašo režimui, trečias - „gyvo“ vaizdo stebėjimui. Operatorius turi turėti galimybę operatyviai pasirinkti norimą vaizdo srautą „gyvam“ vaizdui. Centrinis serveris privalo turėti Multicast režimą vaizdo srautų transliavimui.	Turi būti
20.13.	Turi palaikyti įrašymo kameroje režimą bei automatinį vaizdo įrašo perkėlimą iš kameros laikmenos į serverį. Įrašymas kameroje naudojamas, jei dingsta kameros ryšys su serveriu.	Turi būti
20.14.	Nuoroda į gamintojo internetinį puslapį su visomis specifikacijomis arba spausdintinas gamintojo patvirtintas variantas lietuvių kalba.	Turi būti
21.	Privalomieji bandymai ir matavimai	
21.1.	Varinio ir šviesolaidinio kabelio linijų elektros matavimų apimtys	pagal 2011.10.14 Nr.1V-987
21.1.1.	Kabeliai:	
21.1.1.1.	Izoliacijos varža	100%
21.1.1.2.	Talpa	10%
21.1.1.3.	Šleifo varža	1%
21.1.1.4.	Pereinamasis slopinimas artimajame gale	100%
21.1.1.5.	Darbinis slopinimas	100%
21.1.1.6.	Slopinimas kritiniam bangos ilgiui: 1310 nm ir 1550 nm. Matavimas reflektometru. Bendras slopinimas. Matavimas galios matuokliu. Sujungimų slopinimas	100% 100% 100%
21.2.	Kabelių poros: Porų praskambinimas	100%
21.3.	Pakabinamų kabelių trosai Įžeminimo varža	100%
21.4.	Signalinis laidas Izoliacijos varža	100%
21.5.	Kontroliniai matavimai Įžeminimo varža	100%

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.TS	13	13	0

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

1. DARBŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Elektroninių ryšių dalis					
1.	Apsauginio vamzdžio įrengimas	Ø 110mm	m	10	
2.	Apsauginio vamzdžio įrengimas įšorinio ŠKL įvedimui	Ø 110mm	vnt.	2	
3.	Šviesolaidinio kabelio 24 SM skaidulų kontroliniai matavimai statybos aikštelėje prieš montажą	24xSM	kompl.	8	
4.	Šviesolaidinio kabelio 24 SM skaidulų kontroliniai matavimai sumontuotame ruože (dokumentacija forminama pagal užsakovo pavyzdį)	24xSM	kompl.	8	
5.	Šviesolaidinio kabelio tvirtinimas gnybtais prie kopetėlių pakylant į bokštą	24xSM	100m	3,2	
6.	48 SC skaidulų ODF bloko montavimas su patikra (vidaus tipo)	48 SC	vnt.	7	
7.	24 SC skaidulų ODF bloko montavimas su patikra (lauko tipo)	24 SC	vnt.	4	
8.	Monitoringo sistemos įrengimas		kompl.	1	
9.	Signalinio kabelio įrengimas	Cu 2x1,5	m	70	
10.	Įžeminimo laidininkų iš varinio laido montavimas	6mm²	m	10	
Apsauginės signalizacijos dalis					
11.	Apsauginės signalizacijos centralės montavimas		vnt.	1	
12.	Apsauginės signalizacijos centralės išplėtimo modulio montavimas		vnt.	1	
13.	Praėjimo klaviatūros montavimas		vnt.	1	
14.	Praėjimo korteliu skaitytuvo montavimas		vnt.	1	
15.	Vartelių elektromagnetinio užrakto montavimas		vnt.	1	
16.	Vartelių atidarymo mygtuko montavimas		vnt.	1	
17.	Perimetro apsaugos valdiklio montavimas		vnt.	1	
18.	Perimetro apsaugos kabelio tarpinių movų montavimas		vnt.	8	
19.	Perimetro apsaugos kabelio galinių movų montavimas		vnt.	4	
20.	Perimetro apsaugos kabelio montavimas ant tvoros		m	170	
21.	Sistemų konfigūravimas ir derinimas		kompl.	2	
22.	Sistemų nuotolinio stebėjimo centruose konfigūravimas ir derinimas		kompl.	1	
23.	Aparatūros pajungimas kištukine jungtimi		vnt.	4	
24.	Kištukinių jungčių montavimas		vnt.	4	
25.	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu		m³	8,82	

0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k. statybos projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų žiniaraštis	
			LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR VŠĮ „Plačiajuostis internetas“	DOKUMENTO ŽYMUO 2019-16-3-07-STP-ER.SŽ	
		LAPAS 1	
		LAPŲ 3	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
26.	Tranšėjos užkasimas rankiniu būdu		m ³	8,82	
27.	HDPE vamzdžių klojimas tranšėjoje		m	42	
28.	Kabelio vėrimas lanksčiame PE vamzdyje		m	20	
29.	Laidų ir kabelių gyslų prijungimas prie automatizacijos prietaisų		1vnt.	300	
30.	Metalinio stovo mygtukui montavimas		vnt.	1	
31.	Maitinimo laidininkų iš varinio laido montavimas	Cu 3x1.5 mm ²	m	10	
32.	Ižeminimo laidininkų iš varinio laido montavimas	6mm ²	m	10	
Vaizdo stebėjimo dalis					
33.	Viršįtampių ribotuvo montavimas		vnt.	3	
34.	Ethernet komutatorius montavimas		kompl.	1	
35.	Lauko vaizdo kameros montavimas, tvirtinant prie ryšio bokšto konstrukcijų, dirbant iš bokštelio		vnt.	3	
36.	Sistemų konfigūravimas ir derinimas		kompl.	1	
37.	Sistemų nuotolinio stebėjimo centruose konfigūravimas ir derinimas		kompl.	1	
38.	Vaizdo kameros sąveikos sistemoje derinimas (kanalas)		vnt.	3	
39.	Aparatūros pajungimas kištukine jungtimi		vnt.	16	
40.	Kištukinių jungčių montavimas		vnt.	16	
41.	Kabelio vėrimas lanksčiame PE vamzdyje		m	15	
42.	Laidų ir kabelių gyslų prijungimas prie automatizacijos prietaisų		100 vnt.	0,3	
43.	Maitinimo laidininkų iš varinio laido montavimas		m	10	
44.	Ižeminimo laidininkų iš varinio laido montavimas	6mm ²	m	10	

2. MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

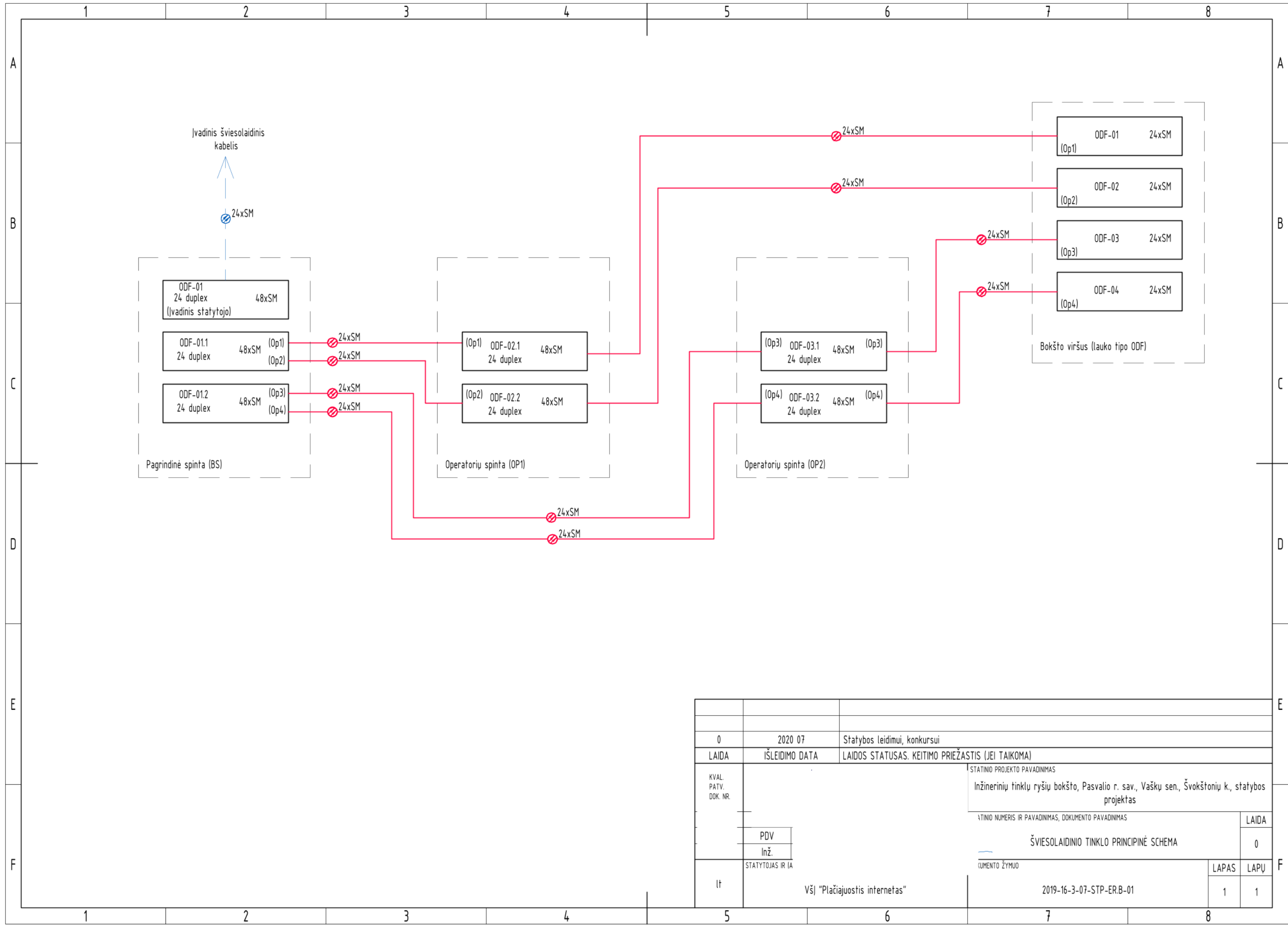
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Elektroninių ryšių dalis					
1.	Šviesolaidinio kabelio sujungimo ir paskirstymo įrenginys (ODF) (vidaus tipo)		kompl.	7	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 1
2.	Šviesolaidinio kabelio sujungimo ir paskirstymo įrenginys (ODF) (lauko tipo)		kompl.	4	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 2
3.	Šviesolaidinis kabelis	24xSM	m	320	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 3
4.	Apsauginis vamzdis ŠK apsaugai	Ø 110mm	m	10	
5.	Duomenų surinkimo keitiklis		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 4
6.	Tvirtinimo, žymėjimo medžiagos		kompl.	1	
7.	Signalinis kabelis	Cu 2x1,5	m	70	
8.	Ižeminimo laidas	6mm ²	m	10	
Apsauginės signalizacijos dalis					
9.	Perimetro apsaugos kontrolieris		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 5
10.	Perimetro apsaugos kabelis (jautrus elementas)		m	170	
11.	Perimetro apsaugos kabelis (nejautrus elementas)		m	41	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.SŽ	2	3	0

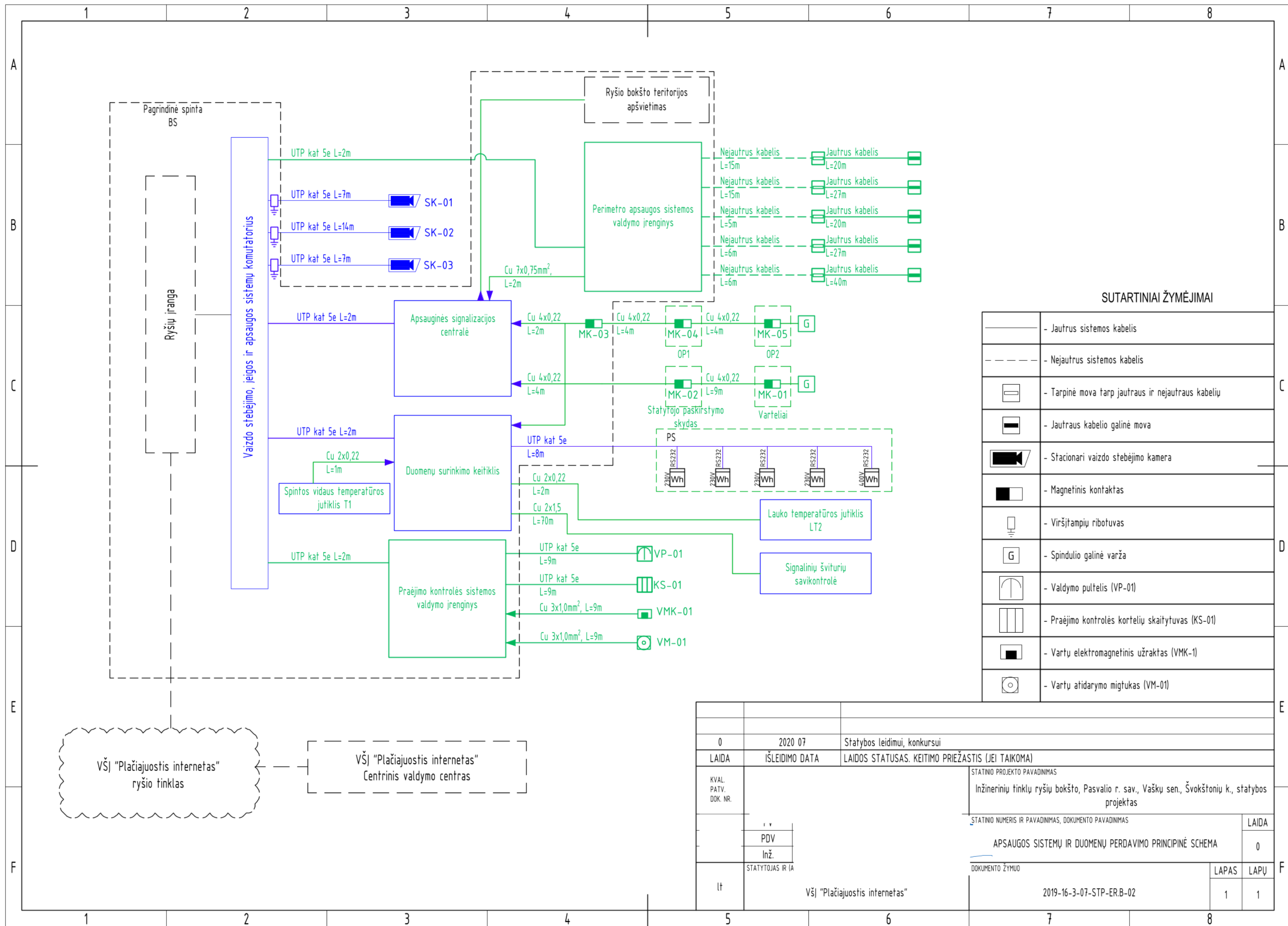
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
12.	Perimetro apsaugos galinės movos		vnt.	4	
13.	Perimetro apsaugos tarpinės movos		vnt.	8	
14.	Magnetinis kontaktas vartams		vnt.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 6
15.	Magnetinis kontaktas spintos durims		vnt.	3	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 7
16.	Zonos galinė varža		vnt.	4	
17.	Apsauginės signalizacijos centralė su praėjimo kontrolės valdikliu		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 8
18.	Praėjimo kontrolės klaviatūra		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 9
19.	Praėjimo kontrolės kortelių skaitytuvai		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 10
20.	Elektromagnetinis užraktas teritorijos vartams		vnt.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 11
21.	Mygtukas vartų atidarymui		vnt.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 12
22.	Ekranuotas vyta pora kabelis (UTP, kat. 5e)		m	20	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 18
23.	Apsauginės signalizacijos kabelis, Cu 2x0,22		m	3	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 13
24.	Apsauginės signalizacijos kabelis, Cu 4x0,22		m	25	
25.	Apsauginės signalizacijos kabelis, Cu 3x1,0		m	18	
26.	Apsauginis vamzdis HDPE d32mm		m	42	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 19
27.	Apsauginis vamzdis PE d32mm		m	20	
28.	Licencija apsauginei signalizacijai		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 14
29.	Licencija perimetro apsaugai		kompl.	1	
30.	Programinė įranga		kompl.	1	
31.	Maitinimo kabelis	Cu 3x1,5	m	10	
32.	Ižeminimo laidas	6mm ²	m	10	
Vaizdo stebėjimo dalis					
33.	Apsaugų sistemų komutatorius		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 15
34.	Stacionari vaizdo stebėjimo kamera		kompl.	3	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 16
35.	Viršįtampių ribotuvas		m	3	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 17
36.	Ekranuotas vyta pora kabelis (UTP, kat. 5e)		m	45	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 18
37.	Apsauginis vamzdis PE d32mm		m	15	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 19
38.	Licencija vaizdo stebėjimo kamerai		kompl.	3	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 20
39.	Programinė įranga		kompl.	1	
40.	Maitinimo kabelis		m	10	
41.	Ižeminimo laidas	6mm ²	m	10	
42.	Kita				
43.	Privalomieji bandymai ir matavimai		kompl.	1	2019-16-3-07-STP-ER.TS, 21

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2019-16-3-07-STP-ER.SŽ	3	3	0

BRĖŽINIAI



0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Inžinerinių tinklų ryšių bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k., statybos projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	LAIDA	
	PDV	0
	Inž.	
	STATYTOJAS IR JŲ	
lt	VšĮ "Plačiajuostis internetas"	
		ŠVIESOLAIDINIO TINKLO PRINCIPINĖ SCHEMA
		DOKUMENTO ŽYMUO
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1



0	2020 07	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų ryšio bokšto, Pasvalio r. sav., Vaškų sen., Švokštonių k., statybos projektas	
STATYTOJAS IR IA	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS APSAUGOS SISTEMŲ IR DUOMENŲ PERDAVIMO PRINCIPINĖ SCHEMA	
	DOKUMENTO ŽYMŲO 2019-16-3-07-STP-ER.B-02	
LAIDA	0	LAPAS LAPŲ
1	1	

