SYNERGY SOLUTIONS

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Lietuvos kariuomenė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	00 – Inžineriniai tinklai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis, nesudėtingasis
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektroniniai ryšiai
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VI
BYLA	SS2436-00-TP-ER

L.E.P. DIREKTORIAUS	A.V. parašas	TOMAS KAZLAUSKAS
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	parašas	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVĖ	parašas	BORIS PROTOPOPOV AT. NR. 6366

2025, VILNIUS

Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius
Tel .+370 699 19 282
El. paštas info@ss-exp.com

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 302781077, PVM mokėtojo kodas LT100006945810, a. s. LT187300010131571793, AB Swedbankas, Vilniaus filialas Banko kodas 73000

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2436-00-TP-ERR.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2436-00-TP-ER.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2436-00-TP-ER.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2436-00-TP-ER.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
SS2436-00-TP-ER.TS	10	0	Techninės specifikacijos	
SS2436-00-TP-ER.SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
SS2436-00-TP-ER.B-01	1	0	Sklypo sutvarkymo planas. ER tinklai	
SS2436-00-TP-ER.B-02	1	0	Principinė elektros schema. ER tinklai	
SS2436-00-TP-ER.B-03	1	0	Komutacinių skydų KS-1, KS-2 schema	
SS2436-00-TP-ER.B-04	1	0	Kanalizacijos planas	

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
12547	SPDV	Boris Protopopov	
			Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai
			Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis Laida: 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė		Dokumento žymuo SS2436-00-TP-ER.BSŽ Lapas: 1 Lapų: 2

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis	XX
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	00
3.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	00
4.	D	0	Dujotiekio dalis	00
5.	E	0	Elektrotechnikos dalis	00
6.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis	00
7.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XX
8.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XX

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
				Dokumento pavadinimas Projekto sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-ER.PSŽ	Lapas 1 / Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis.

Projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis:

-kapitalinio remonto techninę užduotimi;

-projekto architektūrinę, gaisrinės saugos, šildymo-vėdinimo ir kitomis dalimis;

- privalomais statinio projekto rengimo ir statinio saugos normatyviniais dokumentais.

Pagrindiniai normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

Nr.	Pavadinimas	Santrauka (Galiojanti suvestinė redakcija)
1.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 (2024-05-01)
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 (2024-07-11 _2024-10-31)
3.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017 (2023-06-15_2024-10-31)
4.	Esminiai statinio reikalavimai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016 (2024-05-09_2024-10-31)
5.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999 (2002-10-05)
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999 (2002-11-09)
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008
10.	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008
11.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
12.	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose	HN 33-1:2011 (2018

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas Aiškinamasis raštas	Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos kariuomenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-ER.AR	Lapas 1 / Lapų 4

	bei jų aplinkoje	02 14)
13.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011m.	EĮĮT
14.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EĮĮT 2004 04 29
15.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2021-07-20
16.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016-06-22
17.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2022-07-23
18.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2021-11-01
19.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2022-05-14
20.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011-02-03
21.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2020-11-01
22.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2022-05-13
23.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2023-10-27
24.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012-10-02
25.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999	2001-05-15
26.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.06.01:2016	2024-05-09_2024-10-30
27.	Requirements for initial and periodic vertification of an electrical instalation.IEC-60364-6-2016 (Reikalavimai pirminei ir periodinei elektros instaliacijos patikrai)	
28.	Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 2023 m. balandžio 7 d. įsakymu Nr. 1V-199 patvirtintų Regioninės pažangos priemonės 01-004-07-02-01 (RE) „Pagerinti viešųjų paslaugų prieinamumą, darbo vietų pasiekiamumą ir tam reikalingų išteklių naudojimo efektyvumą“ finansavimo gairių 2 priedu „Projekto (įskaitant jungtinį projektą) atitikties reikšmingos žalos nedarymo horizontaliajam principui vertinimo reikalavimų aprašas“	2023.04.7
29.	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	2024-05-10-2026-02-12
30.	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas	2025-11-02
31.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2025-07-03-2025-12-31

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos:

1. LibreCAD;
2. OpenOffice
3. Dialux EVO 2017

Bendri duomenys.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

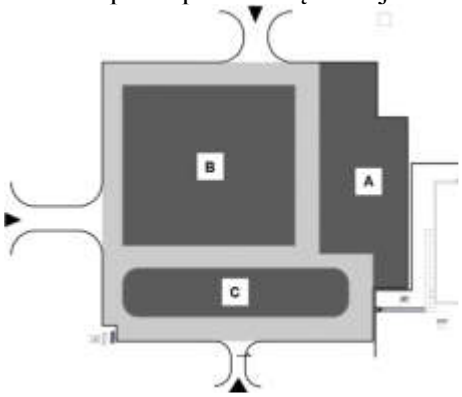
- žema įtampa 400V ±5% / 230V ±5%;
- 3 fazės, TN-C posistemė;
- dažnis 50 Hz.

Esama padėtis.

1 1.2. Bendrieji duomenys apie projektuojamą statinį

1. Projektuojamos aikštelės vieta yra Zokniuose - Šiaulių miesto dalyje, esančioje į pietryčius nuo
2. Projektuojamas neypatingasis statinys - aikštelė su požeminiais inžineriniais tinklais. Bendras aikštelės plotas (neįskaitant privažiavimo kelių) apie 19929,20 m2. Aikštelė skirta krovininių konteinerių ir kitos negabaritinės įrangos išdėstymui ir saugojimui, kariuomenės transporto priemonių pakrovimui/iškrovimui ir saugojimui, laikino konteinerinio miestelio įrengimui, kuriame planuojamas administracinių darbo vietų įrengimas iki 150 karių.

Aikštelė suskirstyta į tris funkcines zonas:
A – administracinė;
B - laikino sandėliavimo;
C - transporto priemonių stovėjimo.



Projektu numatyta

Aplink aikštelės E projekto dalyje numatomos apšvietimo atramos (14 vnt.).
Šiuo projektu numatyta pastatyti ryšių kanalizaciją aplink aikštelės, įrengti 18 ryšių šulinius RKŠ-2 tipo. Į kiekvieną atramą numatyti ryšių kanalizacijos įvadą iš artimiausio šulinio.
Montuoti dvi komutacines spintas (KS-1 ir KS-2), su pamatais. Spintose montuoti komutatorius, termostatus, optinius keitiklius, ODFus, UPS 3000W. Spintos įžeminamos su įžemintuvais R<10 Omų. (b-02).
Spinta KS-1 sujungta kabeliu FTP 2x2x0,5 su dyzeliniu generatoriumi (E dalis). Kabelis tikslinamas statybos metu.
Spinta KS-1 sujungiama su KS-2 ir, movos pagalba, kabeliu OK 12 skl. su esama spinta (pastato 21B1/p).
Tam tikslui esamoje komutacinėje spintoje numatoma tokia pat įranga, kaip ir spintose KS-1, KS-2 (tikslinama statybos metu).
Pastaba: 4 RKŠ-2 (Nr. 1, 2, 3, 3-1) montuojami ant esamos ryšių kanalizacijos (b-01, b-03).

Esamų kabelių, esančių aikštelėje, įgilinimas.

Esamus ryšių kabelius aikštelėje reikia įgilinti iki 1,3m.

CE ženklinimas.

Visi naudojami projekte gaminiai turi turėti CE ženklinimą. CE ženklas reiškia, kad produktą įvertino gamintojas ir kad jis laikomas atitinkančiu ES saugos, sveikatos ir aplinkos apsaugos reikalavimus. Juo turi būti pažymėti bet kurioje pasaulio vietoje gaminami produktai, kuriais prekiaujama ES.

Ryšys tarp konteinerio miestelio vidaus Darbo vietų ir lauko spintų KS-1 ir KS-2.

Konteineriai šiuo projektu ne numatyti. Bet perspektyvoje, kada konteineris (iai) bus sumontuotas, su RJ-45 lizdais, šitie lizdai sujungiami su ryšių paskirstymo dėžute (lauko, rakinama, arba viduje), prie dėžutės komutuojamas kabelis VMOHBU 2x10, klojamas grunte, o kitas kabelio galas komutuojamas prie KS-2 skydo. Tokių lizdų galima

komutuoti iki 48 vnt. Esant reikalui skyde KS-1 galima sumontuoti dar 24 porų komutatorių. Komutatoriai KS-1 komutuojami su komutatoriais KS-2. Kabelių tiesimai nuo perspektyvinių konteinerių į projektą ne įėina.

Techniniai rodikliai:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
RKŠ-2-3 šuliniai	vnt	18
Kabelis optinis 12 skl.	m	1200
Vamzdžiai d110mm	m	500

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrieji reikalavimai

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas nepažeidžiant Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Rangovo dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrenginių montažui ir eksploatacijai, t.y.: įrenginių išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrenginių sujungimų principinės schemos, įrenginių vidinių sujungimų principinės schemos ir t.t..

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Visi įrenginiai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemos.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos prietaisų.

Prieš pradedant tiekimo bei montavimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties sertifikatus.

Elektroninių ryšių infrastruktūroje naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, ryšių kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

Pasyvinio tinklo elementai kiekvienas atskirai (de-Embedded testing) turi atitikti tarptautinį ISO/IEC 11801 2-nd Edition standartą (sistemos, kuriose reikiamas subalansavimas pasiekiamas specialių jungiamųjų kabelių sąskaita, netinka); Medžiagoms turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 15 metų garantija. Montavimo darbus atlikti gamintojo sertifikuotas rangovas.

Vykdant statybos (montavimo) darbus Rangovas privalo vadovautis normativiniais dokumentais (Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės; Civilinės aviacijos priešgaisrinės saugos taisyklės, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai; Minimalūs saugos ir sveikatos reikalavimai, organizuojant ir atliekant statybos darbus; Civilinės aviacijos elektros įrenginių naudojimo ir priežiūros taisyklės; Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas; Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas ir kt. dokumentais (žiūr. AR, 1-2 psl.).

1. KOMPIUTERINIS TINKLAS

1.1 Komutacinė spinta

Spinta plieninė, karštai cinkuota, su pamatu, IP54, skirta montavimui 19“ įrangai, su DIN-bėgeliu, su L1, L2, L3, N, PE šynomis, rakinama, su durelėmis, montavimas ant grunto, su įvadiniu automatiniu jungikliu 3F., C char., 16A, kabeliai iš apačios.

Atitinka šiuos standartus: ANSI/EIA RS-310-D, DIN41491, PART1, IEC297-2, PART7, GB/T3047.2-92;

Spintoje turi būti galimybė montuoti kaip 19’’ įrangą, taip ir ant DIN bėgelio.

Darbo temperature: -30°C…+40°C;

1.2 Ventiliacinė panelė 19“

19"/1U ventiliatorių blokas (keturi ventiliatoriai ir termostatas).

1.3 Kabelių tvarkymo panelės 19“

Tvirtinimas:	Pritaikyta 19” rėmui, 1U
Paskirtis:	Viena kabelių tvarkymo panelė skiriama 1U paneles horizontaliam kabelių tiesimui. Su 75x40mm žiedais ir kiaurymėmis.

1.4 Maitinimo panelė 7x230V

Lizdų skaičius:	Turi būti 7x230V (galimi ir kiti variantai 8x230V ir kt.) elektros kištukiniai lizdai su įžeminimo kontaktais ir mažiausiai 2 m ilgio lankstus kabelis su tokio pat tipo kištuku.
Tvirtinimas	Pritaikyta 19” rėmui, 1U

1.5 24 portų komutacinė panelė 19”, 6kat.

Lizdų skaičius:	24 (įmontuoti į komutacinę panelę). Visos lizdų pozicijos sunumeruotos.
Jungčių tipas:	RJ45 ekranuotos
Tvirtinimas:	Pritaikyta 19” rėmui, 1U
Kategorija:	6

1.6 24 portų komutatorius 19”

Portai: 24 auto-jutiklių 10/100 portai ports (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX), Media Tipas: Auto-MDIX, Duplex: pusiau arba pilnas; 1 RJ-45 serijos konsolės portas; 2 auto jutiklių 10/100/1000 portai (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T), Duplex: 10Base-T/100Base-TX: pusiau arba pilnas; 1000Base-T: tik pilnas; 2 atidaryti mini-GBIC (SFP) lizdai; 100 Mb Būsena: < 6.2 µs (LIFO); 1000 Mb Būsena: < 4.4 µs (LIFO)

Maršrutai / perjungimo pajėgumas: 17.6 Gbps; Pralaidumas: iki 13.0 milijonų pps; Valdymo funkcijos: HP PCM+; HP PCM (įskaitant); komandų eilutės sąsają; Interneto naršyklė; konfigūracijos meniu; out-of-band valdymas (serijinis RS-232C); Saugumas: CSA 22.2 No. 60950; UL 60950; IEC 60950; EN 60950; Elektromagnetinis suderinamumas: FCC Class A; VCCI Class A; EN 55022/CISPR 22 Class A.

1.7 Kabelis FTP 6 kat.

4 poros; Talpa: 5.6nF; NVP: 69%; Laidai, kiekis: 8; Atsparumas 7.61 omai; Kategorija 6; Dažnis maks. 300MHz; Testas IEC 60754-2, IEC 60332-3-22, IEC 61034-2; Tipas UTP (neekranuotas); Veikimo temperatūra, (°C Min/Max) -20/+60. Vytos poros varinis kabelis. Degumo klasė Cca s1,d1,a1.

1.8 Kabelis optinis.

Kabelis. Optinis. Tinka tiesti vamzdyje (grunte). Lankstus. 12 skaidulų, Single Mode. "Central Tube". Stiklo siūlų sluoksnis, bei behalogeniu dūmų neišskiriančiu apvalkalu. Skaidulų kiekis 4; Mažo diametro, lankstūs, bet patvarūs ir atsparūs tempimui šviesolaidinis – optinis kabelis, tinkami naudoti tiek kabeliniuose vamzdynuose, kanalizacijoje, ar vidinėms instaliacijoms. Tinkami naudoti pučiant. Daugiau informacijos specifikacijoje. Maksimali tempimo jėga: 1000N, Atsparumas gniuždymui: 1500N; Atitikimas standartams: ISO 11801 2nd edition, EN 50173-1:2002, IEC 50290-2-27, IEC 60794-1, IEC 60332-1-2 , IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2.

1.9 Optinė panelė ODF

Tai teleskopinis (ištraukiamas) 19"/1U optinio paskirstymo blokas su 4 LC viengubų jungčių priekine panele. ODF-as pasižymi tuo, kad įvadinis optinis kabelis fiksuojamas galinėje ODF dalyje, ištraukinėjant ODF-ą įvadinis

kabelis lieka fiksuotas pirminėje padėtyje, o optinio kabelio rezervas juda skaiduliniame vamzdelyje. Sandarumo klasė – IP20; Panelė-4 LC Simplex adapterių; Atitinka TIA/EIA 568.C, ISO/IEC 11801, EN50173, IEC60304, IEC61754, EN297-1;

1.10 Vamzdis PE d110mm

Vamzdis skirtas tiesimui grunte. Skirtas ryšių kabelių tiesimui.

Darbo temperatura: -30°C...+50°C;

1.11 Konverteris

Skirtas konvertuoti optinį signalą į elektros (ir atvirkšiai).

Modulinis;

Darbo temperatura: -10°C...+40°C;

1.12 Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3000VA

- Maks. perjungimo į baterijas laikas: 0 ms;
- Galingumas 3000VA;
- Monitoringas: Įtampos lygio stebėjimas, baterijos būvio stebėjimas naudojant programinę įrangą;
- Valdymas: Galimybė keisti veikimo parametrus naudojant programinę įrangą per kompiuterinį tinklą;
- Standartinė įranga: CD su programine įranga, Naudotojo vadovas, komunikacinis kabelis;
- Garsinė signalizacija: Didelis baterijos išeikvojimas, Darbas su baterija, UPS perkrovos;
- Surinkimo reikalavimai: Visa įranga turi būti gamykliškai nauja „brand new“. Gamykliškai atnaujinti „renew“ / „refurbished“ /„remarked“ komponentai neleistini;
- Programinės įrangos atnaujinimas: Turi būti užtikrintas nemokamas visos programinės įrangos naujų versijų pateikimas 3 metų laikotarpyje;
- Garantija: Ne trumpesnė nei 2 metų gamintojo garantija.

1.13 Termostatas

Tipas: šildymo ir aušinimo;

Montavimas: DIN;

IP20;

10A, 230V;

Su higrostatu (50-90% sant. drėgmės);

Tarnavimo laikas: 8 metai;

Garantija: 4 metai;

1.14 Įžeminimas

Eil. Nr.	Įžeminimo elementų techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
.	Galiojantys standartai	EN 62561 arba EN 62305 atitinkanti dalis;
.	Įžeminimo strypo medžiaga	Plienas
.	Įžeminimo strypo padengimas	Variuota danga ≥ 250 µm (Plieniniam strypui)
.	Įžeminimo strypo parametrai	14,2 (20) x 1500 mm (išorinis skersmuo ir ilgis)
.	Įžeminimo strypo forma	Apvalus, galų užbaigimas kūgio formos (be sriegio)
.	Įžeminimo strypo suardanti mechaninė tempimo jėga	≥ 550N/mm^2
.	Jungiamosios movos paskirtis	Įžeminimo strypų tęstiniam sujungimui
.	Jungiamosios movos medžiaga	Bronza, žalvaris arba varis
.	Jungiamosios movos vidinis diametras	14,2 mm
0.	Jungiamosios movos forma	Pagaminta taip, kad 14,2 mm diametro strypai susijungtu movos viduje, užtikrintu gerą sujungimo kontaktą ir jėga kalimo metu persiduotu per strypus; Be sriegio
1.	Sujungimo gnybto paskirtis	Įžeminimo strypo sujungimui su įžeminimo laidininku. Turi būti naudojama grunte
2.	Sujungimo gnybto konstrukcija	Specialios formos gnybtas pagamintas iš nerūdijančio plieno arba bronzos, arba vario, su vienu nerūdijančio plieno varžtu arba sujungimo kryžmė.
3.	Įžeminimo laidininkas	Plieninė cinkuota viela ≥ 8mm
4.	Įžeminimo laidininko montavimas	Įvedant į atramos vidų.
5.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 25 metai
6.	Garantija	≥ 5 metai

1.15 Optinė mova

Skaidulų kiekis-12;

Įvadų kiekis-3 vnt.;

Apsauga IP55;

Darbo temperatūra: -30°C...+40°C;

1.16 Kabelis

Skirtas kloti grunte ir kanalizacijoje;

LST EN 50525-2-31;

>450/750V;

-35°C...+35°C;

Montavimo temperatūra: > -5°C;

1.17 Ryšių šulinys RKŠ-2-3

G/b šulinis, su atskiru dugnu, su sunkaus tipo liuku, su konsolėmis, kronšteinais, su užraktu.

Su g/b žiedu.

Matavimai: 1290x1140x1400(mm);

1.18 Šulinio žymėjimo ženklas (reperis su lentele)

Plieninis (iš plieninio vamzdžio d25-32mm) reperis, cinkuotas arba dažytas.

1.19 Remontiniai vamzdžiai kabelių apsaugai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai Standartai	Dydis, sąlyga LST EN 61386-24 arba EN 50626-1
1.		
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota arba lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	Vamzdžių išoriniai skersmenys parenkami pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą.	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 arba EN 50626-1 standartą.	Normalus (angl. N - normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas	Iki 15° / 1 m
9.	Darbo temperatūra	-20°C + 50°C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai

1.20 Mova ryšių kabeliui

Skirta sujungti du VMOHBU kabelius;

Skirta grunte ir atvirame ore;

Išorės apvalkalas: juodas;

Darbo temperatūra: -30°C...+50°C;

1.21 Kabelis VMOHBU

Skirtas grunte ir atvirame ore;
Išorės apvalkalas: juodas;
Gyslos: varis; d0,5mm;
Šerdies identifikacija: spalvotas;
Darbo temperatūra: -30°C...+50°C;

2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

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

Rangovas turi gauti visus leidimus, susijusius su elektroninių ryšių darbais, organizuoti visus oficialius darbų patikrinimus ir sumokėti reikiamus mokesčius bei rinkliavas.

Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos. Tai pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

2.1 Statinių elektroninių ryšių inžinerinių sistemų ir elektroninių ryšių inžinerinių tinklų įrengimas

Bendrieji ryšių kabelių montavimo reikalavimai:

- Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.
- Montavimo darbai vykdomi pagal „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ reikalavimus.
- Montuojant ryšių kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Vykdant montavimo darbus, būtina laikytis šių sąlygų:

- Išoriniai ryšių kabeliai su vidaus (nedegiais) ryšių kabeliais sujungiami įvadinėse vietose arba išoriniai ryšių kabeliai iki statinio vidaus ryšių kabelių paskirstymo mazgo turi būti su papildoma apsauga;
- Montuoti ryšių kabelius vietose, kur yra padidintas ugnies pavojus, leidžiama tik kai nėra alternatyvos ir numatant papildomas priešgaisrinės saugos priemones.

- Visi įrenginiai turi būti sumontuoti, prijungti, atlikti derinimo darbai ir pridavimas eksploatacijai. Įrenginių transportavimo ir pakrovimo išlaidos turi būti įtrauktos į montavimo darbų kainą.
- Visų korpusų, spintų, laidų zonų ir pan. vidus turi būti valomas, kad nebūtų dulkių, purvo ir pan., pašalinamas vanduo ir drėgmė. Visos tvirtinimo varžtų kiaurymės korpusuose ir spintose turi būti su varžtais.
- Visi įrenginiai turi būti patikimai pritvirtinti. Įrenginiai turi būti montuojami patogiose aptarnavimui vietose.
- Skydeliai ir spintos turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos angos turi būti užsandarintos.

2.2 Reikalavimai elektroninių ryšių spintoms

Elektroninių ryšių spintos, į kurias tiesiami ryšių kabeliai, turi būti įrengiamos tokiame aukštyje nuo grindų, kad montuojant būtų galima išlaikyti leistinus ryšių kabelio lenkimo spindulius.

Durys iš elektroninių ryšių spintos privalo atsidaryti į išorę arba būti stumdomos ir turi būti rakinamos.

Elektroninių ryšių spintose neturi būti slenksčio ir centrinės atmušos.

Centrinės įrangos aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Spintos turi būti sumontuotos taip, kad jas galima būtų atidaryti, prieiti prie kabelių sujungimų, esant reikalui, pratraukti kabelius, neardant pertvarų.

Montuojant įrangą spintų viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės. Komutacinių spintų komplektacija ir dydis pasirenkamas projektavimo stadijoje su 100% aktyvios aparatūros ir portų rezervu.

Triukšmo lygis turi atitikti LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

2.3 Reikalavimai magistralinėms trasoms

Statinio magistralinės trasos gali būti sudarytos iš šių rūšių trasų:

- vamzdynų (konduitų);
- movų (angos, paprastai apvalios, sienoje, lubose arba grindyse);
- slotų (angos, paprastai keturkampės, sienoje, lubose arba grindyse);

Magistraliniai kabeliai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose.

Magistralinės trasos, jų tarpusavio sujungimo būdas turi atitikti "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės", normatyvus.

Magistralinės trasos turi būti izoliuotos nuo elektromagnetinio spinduliavimo (EMI) šaltinių.

Magistralinės trasos turi atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Magistralinių trasų sistema turi būti įrengta taip, kad į ją nepatektų vanduo.

2.4 Žymėjimas ir testavimas

Kiekvienas atskiras elementas (pvz. komutacinė spinta, komutacinė panelė) turi būti pažymėti kodiniu numeriu tam, kad būtų identifikuoti ir palyginami pagal projektinę dokumentaciją.

Visi kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais ir pakeičiamais plastmasiniais žymekliais, pritvirtintais prie abiejų kabelio galų.

Kompiuterinis telefoninis tinklas markiruojamas pagal ISO/IEC 14763-1 standartą kuris reglamentuoja SKS (struktūrinės kabelinės sistemos) administravimą.

Testavimas atliekamas iš abiejų pusių, darbo vietos ir komutacinės panelės. Matavimo parametrai pateikiami pagal kabelinės sistemos instaliuotos kategorijos kabelių tipui keliamus reikalavimus.

2.5 Saugos reikalavimai

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybų vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

2.6 Įrenginių derinimo, išbandymo, matavimo darbai

Užbaigęs pavienes darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse. Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus, matavimus ir bandymus numatytus telekomunikacijų normatyviniuose dokumentuose ir reikalaujamus priduodant pastatą valstybinei komisijai, taip pat tuos, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti su galiojančia kalibravimo ar metrologine patikra.

Rangovas privalo atlikti matavimus nurodytus Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 162 punkte.

2.7 Bendrosios pastabos

Visos pasirinktos medžiagos turi būti sertifikuotos ir/ arba pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Jų montavimas bei eksploatacija turi būti vykdomas, laikantis gamintojo rekomendacijų.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai – „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimų, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti apmatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinai numatomus darbus.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamų elementų ar įrenginių eksploatavimui ir užbaigimui, yra privalomi nepaisant to, ar jie parodyti brėžiniuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Visas medžiagas, jų specifikacijas pateikti peržiūrai projekto dalies vadovui.

2.8 Žemės darbai

Statybos metu Rangovas turi įvykdyti įvykdyti reikalavimus kurie nurodyti: STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.

2.9 Priešgaisrinė sauga

Rangovas privalo įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus ir Civilinės aviacijos priešgaisrinės saugos taisykles.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Kompiuteriniai tinklai. Medžiagos					
1.	Spinta plieninė, karštai cinkuota, su pamatu, IP54, skirta montavimui 19“ įrangai, su DIN-bėgeliu, su L1, L2, L3, N, PE šynomis, rakinama, su durelėmis, montavimas ant grunto, su įvadiniu automatiniu jungikliu 3F., C char., 16A, kabeliai iš apačios	TS1.1	kompl	2	KS-1 ir KS-2
2.	UPS 3000W (montuojamas į 19‘‘ pločio lauko spintą)	TS1.12	vnt	2	KS-1 ir KS-2
3.	24 portų komutatorius 19”	TS 1.6	vnt.	4	KS-1 ir KS-2
4.	Komutacinė (patch) panelė 19“ 24 portų	TS 1.5	vnt.	4	KS-1 ir KS-2
5.	Kabelių tvarkymo panelė 19“	TS 1.3	vnt.	4	KS-1 ir KS-2
6.	ODF	TS 1.9	vnt	2	KS-1 ir KS-2
7.	Konverteris optinis/elektros signalas	TS 1.11	vnt	2	KS-1 ir KS-2
8.	Termostatas NO+NC (šildymas ir aušinimas)	TS1.13	vnt	2	KS-1 ir KS-2
9.	Ventiliacinė panelė	TS1.2	vnt	2	KS-1 ir KS-2
10.	24 portų komutatorius 19”	TS 1.6	vnt.	4	Esamas KS
11.	Komutacinė (patch) panelė 19“ 24 portų	TS 1.5	vnt.	4	Esamas KS
12.	Kabelių tvarkymo panelė 19“	TS 1.3	vnt.	4	Esamas KS

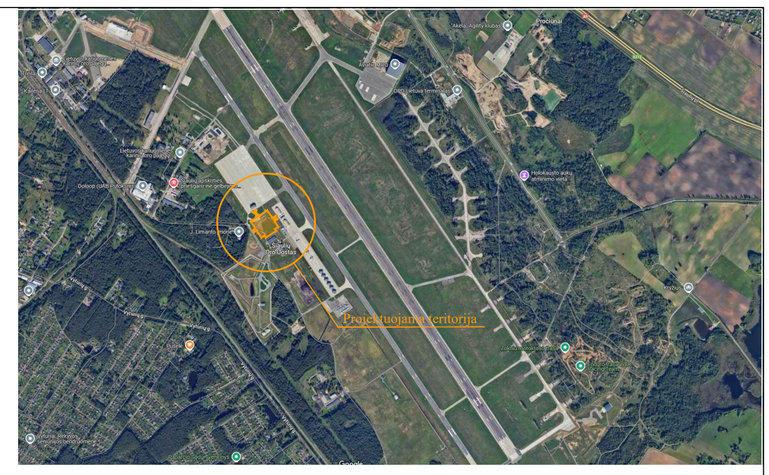
Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.	ODF	TS 1.9	vnt	2	Esamas KS
14.	Konverteris optinis/elektros signalas	TS 1.11	vnt	2	Esamas KS
15.	Kabelis optinis 12 skl.	TS 1.8	m	1200	
16.	Sujungimo mova optiniam kabeliui 12 skl.	TS1.15	vnt	1	
17.	Kabelis FTP 4x2x0,5	TS1.7	m	10	
18.	Įžemintuvas iki 10 Omų, komplekte: -strypas d14-20mm-12 vnt.; -antgalis-1 vnt.; -įkalimo galvutė-1 vnt.; -plieninė juosta 4x40mm-10m; -kryžminis sujungimas-1 vnt.; -antikorozinė pasta-0,5kg;	TS1.14	kompl	2	KS-1 ir KS-2
19.	Kabelis Cu 2x1	TS1.16	m	160	Skirtas vartų valdymui
Ryšių kanalizacija. Medžiagos					
20.	Vamzdis PE d110mm	TS 1.10	m	500	
21.	Šulinys RKŠ-2-3 (iš 2-jų dalių), su sunkaus tipo liuku, su konsolėmis ir kronšteinais, su užraktu	TS1.17	vnt	19	
22.	Šulinio žymėjimo ženklas (reperis su lentele)	TS1.18	kompl	19	
Esamų ryšių kabelių įgilinimas. Medžiagos. (tikslinama statybos metu)					
23.	Vamzdis d110m (futliaras)	TS1,19	m	800	
24.	Kabelio VMOHBU 50x2 sujungimo mova	TS1.20	vnt.	10	
25.	Kabelis VMOHBU 50x2 (intarpai)	TS1.21	m	30	
Esamų ryšių šulinių sutvarkymas. Medžiagos					
26.	Sunkaus tipo liukas	TS1.17	vnt	2	
27.	RKŠ perdanga (papildoma)	TS1.17	vnt	2	
Kompiuteriniai tinklai. Darbai					
28.	Spintos su pamatu montavimas ant grunto		vnt	2	KS-1 ir KS-2
29.	UPS 3000W montavimas spintoje		vnt	2	KS-1 ir KS-2
30.	24 portų komutatoriaus 19” montavimas spintoje		vnt.	4	KS-1 ir KS-2
31.	Komutacinės (patch) panelės19“ 24 portų montavimas spintoje		vnt.	4	KS-1 ir KS-2
32.	Kabelių tvarkymo panelės 19“ montavimas spintoje		vnt.	4	KS-1 ir KS-2
33.	ODF montavimas spintoje		vnt	2	KS-1 ir KS-2
34.	Konverterio (optinis/elektros signalas) montavimas		vnt	2	KS-1 ir KS-2
35.	Termostato NO+NC (šildymas ir aušinimas) montavimas spintoje		vnt	2	KS-1 ir KS-2
36.	Ventiliacinės panelės montavimas		vnt	2	KS-1 ir KS-2
37.	24 portų komutatoriaus 19” montavimas spintoje		vnt.	1	Esamas KS
38.	Komutacinės (patch) panelės 19“ 24 portų montavimas spintoje		vnt.	1	Esamas KS
39.	Kabelių tvarkymo panelės 19“ montavimas spintoje		vnt.	2	Esamas KS

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
40.	ODF montavimas spintoje		vnt	1	Esamas KS
41.	Konverterio (optinis/elektros signalas) montavimas		vnt	1	Esamas KS
42.	Kabelio optinis 12 skl. tiesimas kanalizacijoje		m	1370	
43.	Sujungimo movos optiniam kabeliui 12 skl. montavimas (3-ių kabelių suvirinimas)		vnt	1	
44.	Optinio kabelio sutvarkymo (suvirinimo) darbai spintose KS-1 ir KS-2.		kompl	2	
45.	Įžemintuvo iki 10 Omų montavimas		kompl	2	KS-1 ir KS-2
46.	Kabelių izoliacijos varžos matavimai		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
47.	Kabelių talpos matavimai		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
48.	Kabelių šleifo varžos matavimai		vnt	1	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
49.	Kabelio pereinamojo slopinimo matavimai		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
50.	Kabelio darbinio slopinimo matavimai		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
51.	Kabelio 1310 nm ir 1550 nm. Matavimas reflektometru		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
52.	Kabelio Bendras slopinimas. Matavimas galios matuokliu		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
53.	Kabelio sujunginmų slopiniumas		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
54.	Kabelių porų praskambinimas		vnt	64	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
55.	Kontroliniai matavimai. Įžeminimo varža		vnt	32	Pagal 9 lentelę, SŽ p.29
Ryšių kanalizacija. Darbai					
56.	Tranšėjos kasimas rank. būdų		m	500	
57.	Vamzdžio d110 tiesimas tranšėjoje		m	500	
58.	Šulinio RKŠ-2-3 (iš 2-jų dalių), su sunkaus tipo liuku, kronšteinais ir konsolėmis montavimas		vnt	19	
59.	Šulinio žymėjimo ženklo montavimas		vnt	19	
60.	Asfalto ardymas/atstatymas		m2	30	
61.	Žalios vejos atstatymas		m2	300	
62.	Šiukšlių išvežimas į sąvartyną		t	2	
63.	Esamų komunikacijų šurfavimas		vnt	10	
Esamų ryšių kabelių įgilinimas. Darbai. (tikslinama statybos metu)					
64.	Tranšėjos kasimas rank. būdu (iki 1,3m)		m	800	
65.	Jungimo movos montavimas		vnt	10	
66.	Vamzdžio (futliaro) d110 tiesimas (kabelio apsauga)		m	800	
67.	Kabelio tiesimas		m	30	
68.	Esamų kabelių šurfavimas		vnt	10	
69.	Asfalto ardymas/atstatymas		m2	400	
Esamų ryšių šulinių sutvarkymas. Darbai					
70.	Sunkaus tipo liuko montavimas		vnt	2	
71.	RKŠ perdangos (papildomos) montavimas		vnt	2	
72.	Šulinio altitudės reguliavimas (ardymai, betonavimai)		kompl	2	
73.	Šiukšlių išvežimas		t	1	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Geodeziniai darbai					
74.	Taškų nužymėjimas		vnt	40	
75.	Išpyldomosios nuotraukos padarymas (apie 1000m)		vnt	1	

Pastabos:

1. projekte pateikti kiekiai rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. statybos rangovai bet kokiu atveju skaičiuodami sąmatas rangos darbams privalo susipažinti su visa projekto dokumentacija, bei kilus klausimams kreiptis į statytoją.
3. medžiagų ir darbų aprašymus žiūrėti techninėse specifikacijose.
4. šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
5. darbai ir medžiagos turi būti įvertintos su papildomomis instaliacinėmis medžiagomis (pvz. sisteminiai įrangos jungimo elementai, izoliacija, medvarzčiai, litavimo priemonės ir t.t.).



SITUACIJOS SCHEMA

STATINIŲ / ĮRENGINIŲ SĄRAŠAS

A	Esamas pastatas
B	Esamas peronas MA - 4
C	Esamas peronas MA - 3
01	Projektuojama aikštelė
02	Kelio atkarpa į privažiavimo kelią
03	Kelio atkarpa į peroną MA-3
04	Kelio atkarpa į peroną MA-4
05	Pėsčiųjų takas
T1	Tvora
V1	Įvažiavimo vartai

RODIKLIAI	ESAMI	PROJEKTUOJAMI
Sklypo plotas	6685959 m2	6685959 m2
Sklypo užstatymo intensyvumas	Esamas	Esamas
Sklypo užstatymo tankis	Esamas	Esamas

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypo riba
- Planuojama asfaltbetonio/betono danga
- Planuojama įvaža
- Atsodinama veja
- Projektuojamas pėsčiųjų takas
- Projektuojama sustiprintos dangos atsarg. energijos tiekimo šaltinio įrengimo vieta
- Demontuojamos dangos
- Atnaujinamos dangos
- Gatvės bortas
- Projektuojama tvora
- Stumdomi vartai
- Projektuojamos plieninės cinkuotos ratų kreipiančiosios
- Projektuojami šviestuvai
- Planuojamas administracinis konteineris
- Deformacinės siūlės
- Temperatūrinės siūlės
- Aikštelės funkcinis zonavimas
- Lietaus vandens latakai
- 131,30 Projektuojama altitudė
- RC2xd100 ryšių kanalizacija (2xd100mm)
- RKŠ-2 ryšių šulinys (Nr.8) ir ryšių kanalizacija (d50mm)
- demontuojamo (perkeliamo) šviestuvo žymėjimas
- perkeliamas esamas šviestuvas su atrama ir pamatu
- atrama 14 m su 2-m šviestuvais, Nr.12
- atrama 14 m su šviestuvu
- DG projektuojamas dyzelinis generatorius
- E2 0,4 kV el. kabelis (PE apsaugos vamzdyje) skirtas šviestuvams
- E1 0,4 kV el. kabelis (PE apsaugos vamzdyje)
- D2 Projektuojamas vidutinio slėgio dujotiekis
- D2 Projektuojamas vidutinio slėgio dujotiekis apsauginiame dėkle
- Projektuojamo dujotiekio apsaugos zona

0	2025-03-	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
6366	PDV	Boris Protopopov	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Inžineriniai tinklai

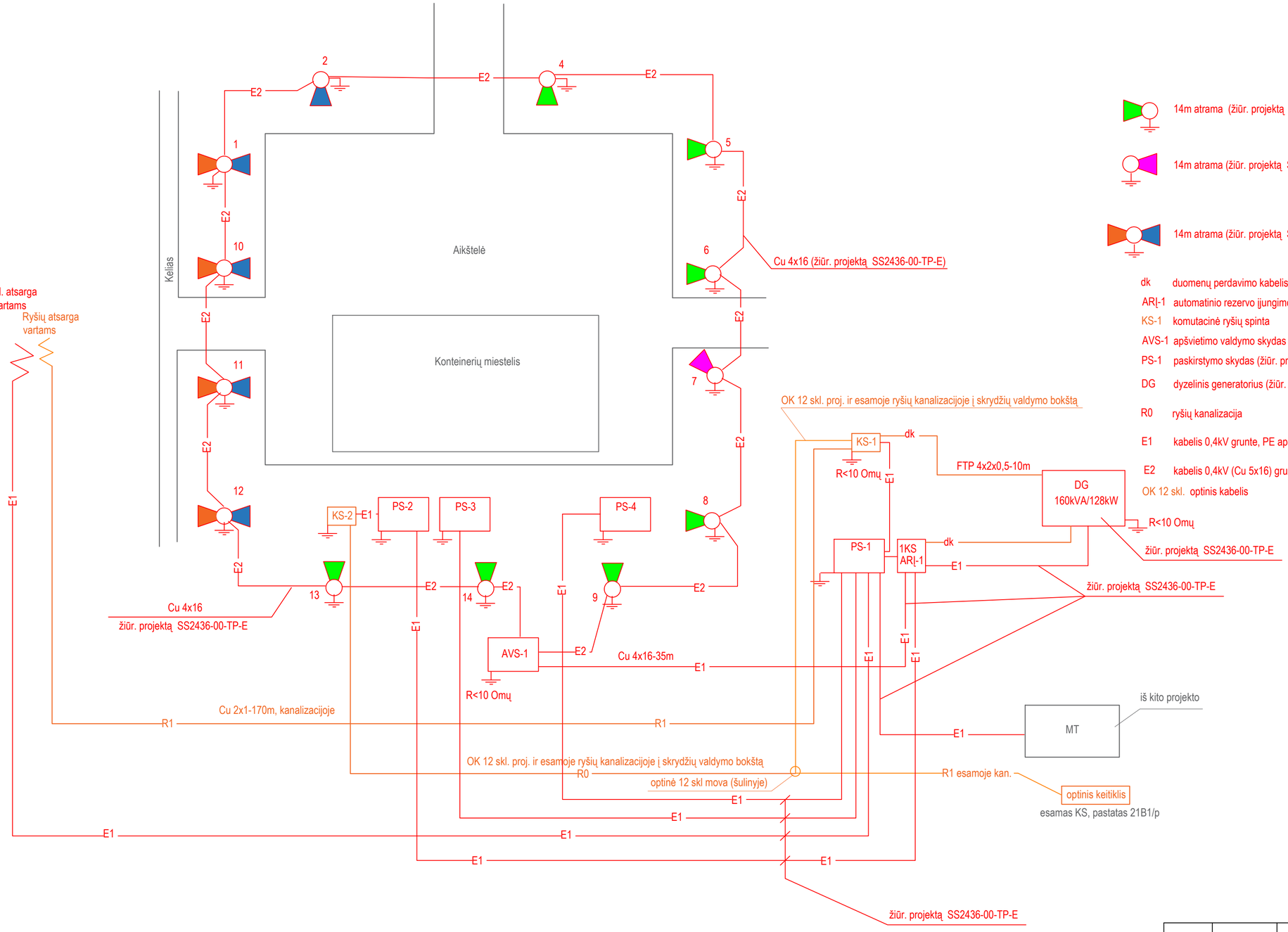
Dokumento pavadinimas: Sklypo sutvarkymo planas. ER tinklai

Mastelis: 1:500 | Laida: 0

Statytojas: LT — Lietuvos kariuomenė

Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-ER.B-01

Lapas: 1 | Lapų: 1



14m atrama (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

14m atrama (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

14m atrama (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

dk duomenų perdavimo kabelis (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

AR|-1 automatinio rezervo įjungimo skydas (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

KS-1 komutacinė ryšių spinta

AVS-1 apšvietimo valdymo skydas (valdymas nuo foto daviklio ir rankiniu būdu) (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

PS-1 paskirstymo skydas (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

DG dyzelinis generatorius (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

R0 ryšių kanalizacija

E1 kabelis 0,4kV grunte, PE aps. vamzdyje (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

E2 kabelis 0,4kV (Cu 5x16) grunte, PE aps. vamzdyje, skirtas apšvietimui (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

OK 12 skl. optinis kabelis

PS -1, PS-2, PS-3, PS-4 (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

1KS -1-os kategorijos skydas (žiūr. projektą SS2436-00-TP-E)

R1 ryšių kabelis

KS1 komutac. spinta

OK 12 skl. optinis kabelis 12 skl.

0	12/9/2025	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	

Kval. Patv. Dok. Nr.

UAB „Synergy Solutions“
Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius,
Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com

Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas

	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	
6366	SPDV	Boris Protopopov	

Statinio numeris ir pavadinimas: 00 – Inžineriniai tinklai

Dokumento pavadinimas: Principinė elektros schema. ER tinklai

Mastelis:

Laida: 0

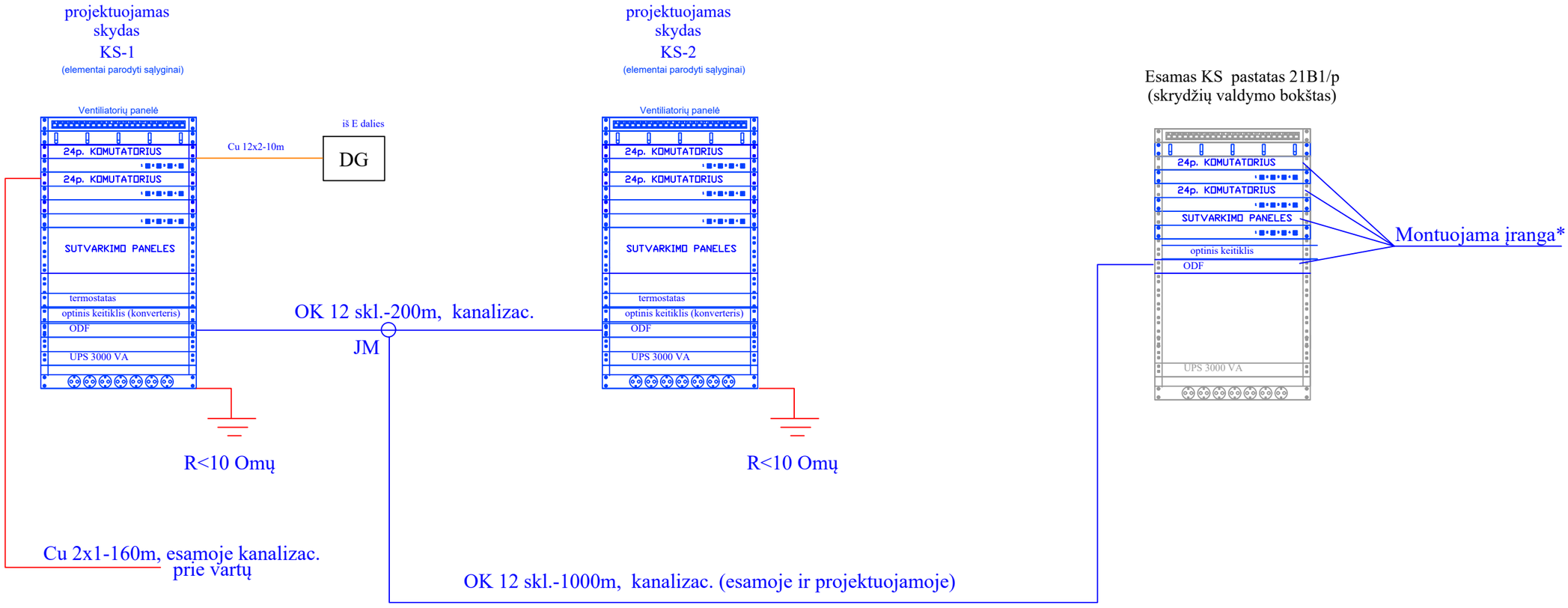
LT

Statytojas: Lietuvos kariumenė

Dokumento žymuo: SS2436-00-TP-ER-B.02

Lapas: 1

Lapų: 1

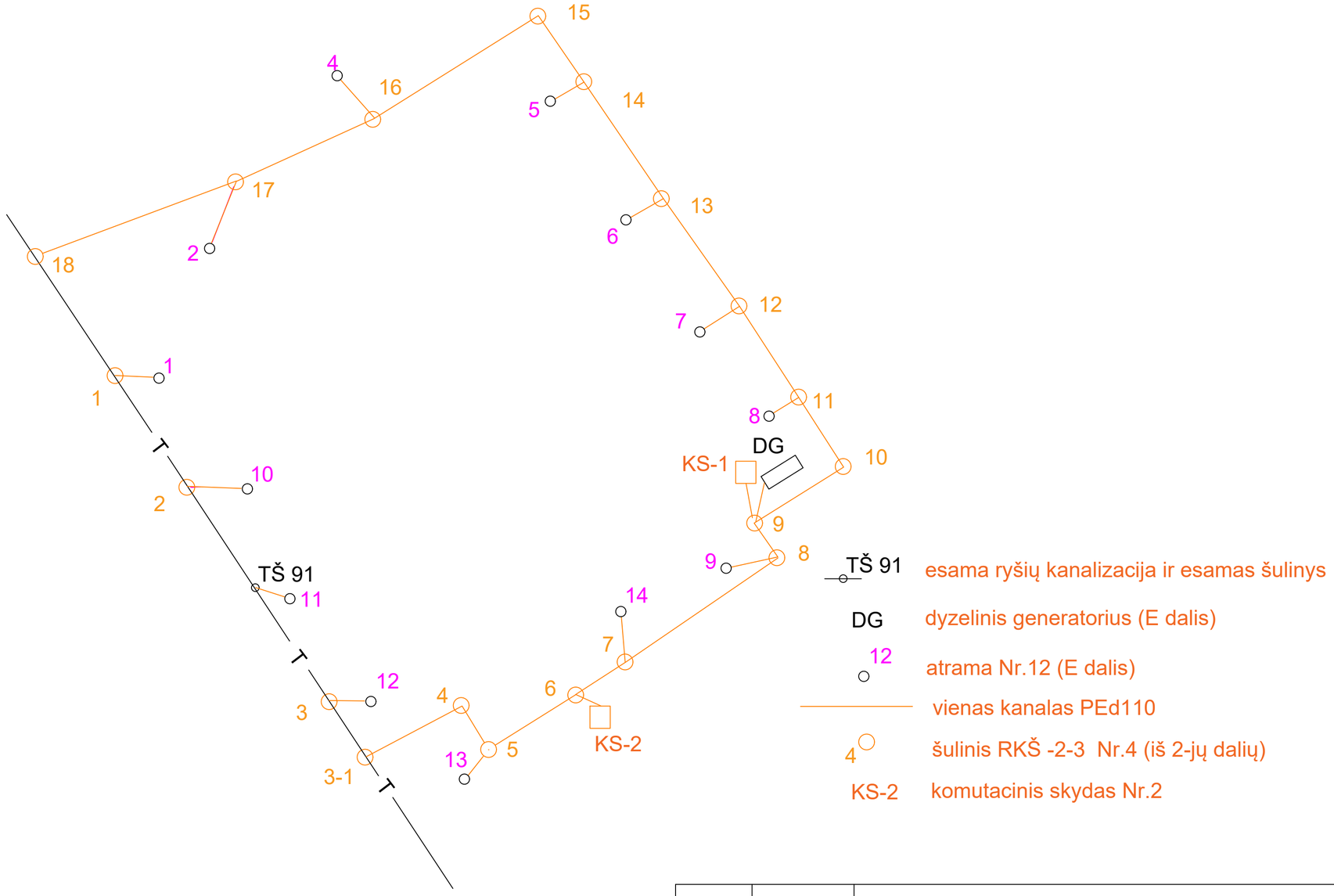


projektuojami elementai

esami elementai

Montuojama įranga* tikslinama statybos metu

0	8/1/2025	Projektiniai pasiūlymai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Inžineriniai tinklai		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas				
6366	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas Komutacinių skydų KS-1, KS-2 schema	Mastelis	Laida
						0
LT	Statytojas Lietuvos kariumenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-ER-B.03	Lapas	Lapų
					1	1



TŠ 91 esama ryšių kanalizacija ir esamas šulinys

DG dyzelinis generatorius (E dalis)

12 atrama Nr.12 (E dalis)

vienas kanalas PEd110

4 šulinis RKŠ -2-3 Nr.4 (iš 2-jų dalių)

KS-2 komutacinis skydas Nr.2

0	12/9/2025	Projektiniai pasiūlymai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitos paskirties inžinerinio statinio, Lakūnų g. 3, Šiauliai, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		00 – Inžineriniai tinklai	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas Kanalizacijos planas	Mastelis: / Laida: 0
LT	Statytojas Lietuvos kariumenė			Dokumento žymuo SS2436-00-TP-ER-B.04	Lapas: 1 / Lapų: 1

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB "Synergy Solutions" 302781077, Daugėliškio g. 32, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	6 SS2436-00-TP-ER
Dokumento registracijos data ir numeris	–
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	BORIS PROTOPOPOV
Sertifikatas išduotas	BORIS PROTOPOPOV LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-17 16:43:50 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2019-09-24 17:18:38 – 2024-09-22 23:59:59
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	TOMAS KAZLAUSKAS
Sertifikatas išduotas	TOMAS KAZLAUSKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-02-17 16:48:50 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-02-11 09:17:55 – 2027-02-11 09:17:55
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Signa 2010 (1.3.0.v20231023-11764)
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metaduomuo „Gavimo data“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Dokumento gavimo registracijos Nr.“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Gavėjas“ turi būti nurodytas Metaduomuo „Priskirtos bylos (tomo) indeksas“ turi būti nurodytas Pasirašymui naudotas kitas sertifikatas, nei nurodyta paraše, arba parašas buvo sugadintas.,Sertifikato (subjektas: BORIS,PROTOPOPOV, galioja nuo: 2019-09-24 17:18:38) kelio tikrinimas nesėkmingas. Sertifikato galiojimas jau pasibaigė 2024-09-22 23:59:59, o turėtų galioti datai - 2026-02-20 08:11:34. (BORIS PROTOPOPOV 2026-02-17 16:43:50)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-02-20 08:11:34 Dokumentų valdymo sistema Avilys