




STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Lietuvos Kariuomenė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	XX – Visi statiniai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Naujo statinio statyba
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingieji, neypatingieji
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos (vidus)
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	A
TOMAS	VIII
BYLA	SS2209-XX-TP-E2

DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
A.V.	parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	BORIS PROTOPOPOV AT. NR. 12547
	parašas

2023, VILNIUS


BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2209-01-TP-E2.T	1	A	Antraštinis lapas	
SS2209-01-TP-E2.BSŽ	1	A	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2209-01-TP-E2.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2209-01-TP-E2.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
SS2209-01-TP-E2.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
SS2209-01-TP-E2.SŽ	6	A	Sąnaudų žiniaraštis	
SS2209-01-TP-E2.B-01	1	A	Elektros tinklai sklypo plane	
SS2209-01-TP-E2.B-02	1	0	Pastato planas. Elektros tinklai	
SS2209-01-TP-E2.B-03	1	0	Stogo planas. Žaibosauga	
SS2209-01-TP-E2.B-04	1	0	Stoginė skysto ledo tirpiklio talpoms	
SS2209-01-TP-E2.B-05	1	0	Stoginė spec. paskirties transportui	
SS2209-01-TP-E2.B-06	2	A	Skydas PS-1. Skaičiavimo schema	
SS2209-01-TP-E2.B-07	1	0	Skydo ŠVOK schema	
SS2209-01-TP-E2.B-08	1	0	Skydo AAS-1 schema	
SS2209-01-TP-E2.B-09	1	0	Skydo AVS-1 schema	
SS2209-01-TP-E2.B-10	1	0	Skydo JS-2 schema	
SS2209-01-TP-E2.B-11	1	0	Skydo JS-3 schema	
Priedai	2		Žaibosaugos rizikai	
Priedai	13		Fotometrijos skaičiavimai	

A	2024.06	papild.susitarimas dėl siurblinės				
0	2022					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	<div></div> <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com</div>			Statinio projekto pavadinimas		
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas.		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas		
12547	PDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Bylos sudėties žiniaraštis	A	
				Dokumento žymuo	Lapas	
LT	Statytojas	Lietuvos Kariuomenė			SS2209-01-TP-E2.BSŽ	Lapų
					1	1

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Tomas
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	I
2.	SP	A	Sklypo plano dalis SPDV Architektė Aida Mitkienė, At. Nr. A1183	II
3.	SA	0	Statinio architektūros dalis SPDV Architektė Aida Mitkienė, At. Nr. A1183	III
4.	SK	0	Statinio konstrukcijų dalis SPDV Vladimir Liašenko, At. Nr. 24831	IV
5.	LNŠ	0	Lauko nuotekų šalinimo dalis SPDV Dainius Valiūnas, At. Nr. 29265	V
6.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis SPDV Aleksandras Javičius, At. Nr. 5440	VI
7.	E	0	Elektrotechnikos (laukas) dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 12547	VII
8.	E2	A	Elektrotechnikos (vidus) dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 12547	VIII
9.	ER	A	Elektroninių ryšių dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	IX
10.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	X
11.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	XI
12.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čekius, At. Nr. 24641	XII
13.	KS	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPDV Mindaugas Laučys, At. Nr. 33367	XIII

0	2023-03	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas.
				Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		XX – Visi statiniai
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	Statytojas	Lietuvos Kariuomenė		Dokumento žymuo
				SS2209-XX-TP-BD.PSŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS


Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis.

Projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi;
- Projekto architektūrine ir kitomis dalimis;
- 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
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
3.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017
4.	Esminiai statinio reikalavimai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
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
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999
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 bei jų aplinkoje	HN 33-1:2011 (2018 02 14)
13.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011m.	EİIT
14.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
15.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EİIT 2004 04 29
16.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	
17.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	
18.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	
19.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	
20.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	

A	2024.06	papild.susitarimas dėl siurblinės		
0	2022			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas.
				Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
12547	PDV	Boris Protopopov		
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Aiškinamasis raštas	A
LT	Statytojas	Lietuvos Kariuomenė		Dokumento žymuo
				SS2209-01-TP-E2.AR
			Lapas	Lapų
			1	4

21.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
22.	Skirstyklų ir pastorių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
23.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
24.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	
25.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
26.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999	
27.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	
28.	STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“	
29.	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių	
30.	Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės	
31.	Lietuvos higienos norma HN 98:2014	
32.	„Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“	
33.	Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės	
34.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.06.01:2016	
35.	„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ STR 2.07.01:2003	

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 $\pm 5\%$ / 230V $\pm 5\%$;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.

Esama padėtis.

Projektuojamas sandėlis. 0,4kV elektros maitinimas numatytas iš rekonstruojamos MT-1-10 (žr. projektą SS2209-01-TP-E). Kadangi tinklai žinybiniai (ne AB ESO), su AB ESO projektas nederinamas.

Projektiniai sprendiniai.

1. Iš rekonstruojamos MT-1-10 (žinybinė) iš fidėrio 104 pajungiamas kabelis Al 4x120, kabelis klojamas grunte (apsaugos vamzdyje d110).
2. Kabelis įvedamas į sandėlio elektros skydinę, pajungiamas prie skydo PS-1 (b-01). Kabelis klojamas šalia esamų kabelių (10kV ir 0,4kV), kur kasti reikia rankiniu būdu (o 10kV kabelį atjungti nuo įtampos). Pastate (sandėlyje) aprūpinami vartotojai: šviestuvai, vartai, ŠVOK įranga, kištukiniai lizdai. Du avariniai šviestuvai, kuriems numatomas skydas AAS-1. ŠVOK vartotojams numatytas skydas ŠVOK.

Visi kabeliai tiesiami atvirų būdu, apsaugos vamzdžiuose, tvirtinant vamzdžius prie konstrukcijų. Kabelius, tiesiamus ant troso (šviestuvų aprūpinimui elektra) leidžiama kabelius kloti be vamzdžių, tvirtinant tiesiai prie trosų

SS2209-01-TP-E2.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	A

(sprendimas priimamas statybos metu).

Apšvietimo valdymas.

Pagrindinis sandėlio apšvietimas (28 šviestuvai, 4 linijos) valdomas iš 2-jų vietų-prie vartų ir kitame sandėlio gale, mygtukais „Ijungti-išjungti“, per impulsines reles. Tai leidžia įjungti-išjungti bent kokią iš 4-ių apšvietimo linijų iš 2-jų vietų.

Aikštelės apšvietimas

Numatytas aikštelės apšvietimas šviestuvais LED 115W, atramos po 8m (nuo asfalto iki optinio elemento), su 1m gembėmis. Trys šviestuvai-be atramų, montuojami ant pastatų sienų, h-8m nuo asfalto, su 1m gembėmis. Šitie šviestuvai įžeminami per 3-čią kabelio gyslą. Kabeliai grunte klojami apsaugos vamzdžiuose PE d40mm, kabeliai konstrukcijomis klojami PVC d40mm vamzdžiuose. Kabeliai atraminiams šviestuvams Al 4x16, kabeliai šviestuvams ant pastatų-Cu 5x2,5.

Įžeminimas (pakartotinas)

Numatytas lauke. Bendras įžemintuvas su žaibosaugos įžemintuvu.

Žaibosauga.

Žaibosaugos rizikai buvo paskaičiuoti programoje IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3. Numatyta aktyvinė žaibosauga. Žaibo priėmiklis h-2m, 60μs, level IV, R-54m (NFC 17-102). Montuoti nuo žaibo priėmiklio du srovės nuvediklius (plieninė viela d8mm, bet galima naudoti ir aliumininę). 2m nuo žemės apsaugoti PVC vamzdžiu. Įžemintuvus montuoti revizijos dėžėse. Du įžemintuvus sujungti grunte plienine juosta 4x40(mm). Žaibosauga apsaugo visus trys pastatus.

Priešgaisrinės priemonės

1. Signalu nuo gaisrinės centralės oro tiekimo kamera atjungiama nuo elektros maitinimo gaisro metu su nepriklausomo atkabiklio pagalba (skyde ŠVOK).
2. Kabeliai naudojami arba nedegūs (EI60), arba nepalaikomi degimo. Apsaugos vamzdžiai nepalaiko degimo.

Potencialų išlyginimo priemonės

Elektros skydinėje numatoma „pagrindinė potencialų išlyginimo šyna“-PPIŠ (plieninė juosta 4x30mm, tvirtinama prie sienos). Prie šitos šynos prisijungia: -PE šynos skydų PS-1, AAS-1, ŠVOK-laidu Cu 1x16. PPIŠ sujungti laidu PV-3 1x25 su pakartotinu įžemintuvu.

Latakai. Latakų atskiras sekcijas sujungti laidais PV-3 1x6;

Šildymo sistemos valdymas.

Yra numatytas ŠVOK dalyje. Šildymo kamera (ŠVOK dalis) turi funkcija įsijungti-išsijungti nuo signalo iš galinio išjungiklio. E dalyje duodamas (žr. SŽ) galinis išjungiklis. Kabelis ir vamzdis. Galinį išjungiklį reikia montuoti prie vartų, kad jis suveiktų po vartų pakėlimo (išjungiamas šildymas) ir uždarius vartus šildymas įjungiamas.

Stoginių aprūpinimas elektra.

Šalia sandėlio pastato projektuojamos dvi stoginės: Stoginė spec. paskirties transportui ir Stoginė skysto ledo tirpiklio talpoms. Stoginėse montuojami skydai: JS-2 ir JS-3. Skydai aprūpinami Elektra iš skydo PS-1. Stoginėse montuojamas apšvietimas-apšvietimo principas toks pat, kaip ir sandėlio pastate (šviestuvai ant trosų). Šviestuvų valdymas-mygtukais. Kiekvienoje stoginėje montuojami kištukiniai lizdai-po du blikus (3F. kištukinis lizdas +du

SS2209-01-TP-E2.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	A

1F. kištukiniai lizdai). Virš skydų JS-2 ir JS-3 montuojami šviestuvai, kurie valdomi nuo jungiklių ir nuo foto daviklių.

Siurblinė.

Nuotekų tinklam lauke montuojama siurblinė (VN dalis). Siurblinę reikia aprūpinti elektra iš skydo PS-1 (b-06) kabeliu Al 5x70. Taip pat žiūr. b-01.

Rangovas turi parinkti konkrečius markės šviestuvus, padaryti pakartotiną šviesos techninį skaičiavimą ir suderinti su projektuotoju. Koordinatės XY galima keisti, jeigu tai pagrįsta techniniais, saugos arba estetiniais reikalavimais.

Skaičiavimai.

Trumpo jungimo srovė skaičiuojama pagal formulę:

$I_{tj} = U_f / (Z_t / 3 + Z_g)$; $U_f = 400V$; Z_t -transformatoriaus pilnutinė varža; Z_g -grandinės fazė-nulis (kilpos) varža;

laidininko varža (Cu) $= 0.018 \text{ Om} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$; laidininko varža (Al) $= 0.03 \text{ Om} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$;

$I_{tj\text{min}} = 1822A$, reiškia automatinis jungiklis 32A garantuotai suveiks ($32A \cdot 3 = 96A < 1822A$);

Rezultatai pateikti brėžinyje b-04;

Įtampos kritimas:

$\Delta U = P \text{ (kW)} \cdot L \text{ (m)} / 80 \cdot S \text{ (mm}^2\text{)} \text{ (%)}$; P -galia; L –atstumas; 80-koeficientas, varis, 3F., arba 50-aliuminis 3F.; S -kabelio skersmuo;

Įtampos kritimas nuo transformatorinės (MT-1-10) iki skydo PS-1 2%; Grupinės linijos max įtampos kritimas (nuo skydo PPS-1 iki tolimiausių vartotojų 1,9%). Iš viso: max $\Delta U = 3,9\%$, kas yra leistina pagal EJT.

Skydų skaičiuojamos apkrovos buvo paskaičiuotos pagal „Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodiką“.

Techniniai rodikliai:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Leistinas galingumas (pagal AB ESO TS) III kat.	kW	30
Maksimalus įtampos nuostoliai projektuojamame pastate	%	1,9
Kabelis grunte Al 4x120	m	400

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS 01. Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos

1. Bendrieji nurodymai

Šių techninių specifikacijų reikalavimai privalomi projektavimo ir statybos darbų Rangovams, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

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 įrengimus, 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 tikėtinais 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 (gaminų) 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 susidarantių 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.

1.1. Techninių reikalavimų prioritetų tvarka

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais ir sąnaudų žiniaraščiais. Jei tarp jų iškyla kokių nors skirtumų, projekto dokumentų svarbos seka yra tokia:

- techninės specifikacijos
- brėžiniai
- sąnaudų žiniaraščiai.

Tačiau Rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį į visus svarbesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

0	2022			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas.
				Statinio numeris ir pavadinimas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	01 - sandėliavimo paskirties pastatas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		
12547	PDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo	Lapas
				Lapų
	Lietuvos Kariuomenė		SS2209-01-TP-E2.TS	1
				15

Jei kokių nors pakeitimų atsiranda teisiniuose dokumentuose, standartuose ir pan., svarbesniais laikomi projekto dokumentai (techninės specifikacijos ir brėžiniai). Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų atžvilgiu.

1.2. Darbo projektas

Objektų statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą. Darbo projektą turi parengti pagal statybos įstatymą tokią teisę turinti įmonė.

Darbo projekte turi būti įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai bei normatyvinių statybos dokumentų specialieji reikalavimai.

1.3. Įstatymai, įstatatai ir reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų darbams iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta tinkama naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Darbai turi būti vykdomi ir baigiami vadovaujantis statybos įstatymu ir kitais poįstatimuiniais teisės aktais. Pastaba:

Įvertinant projekto darbų apimtį rangovas turi įvertinti visas medžiagas ir darbus, kurie reikalingi projekto realizavimui.

1.4. Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokiu nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

1.5. Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

1.6. Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nuorodoms montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

2. Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

2.1 Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

2.2 Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. 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.

2.3 Vietiniai bandymai.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dvejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti

išbandyta kaip visuma realioms sąlygoms, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai,

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	15	0

įrodantys, kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai. Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- Įrangos kodas ir aprašymas
- Pilni identifikacinės plokštelės duomenys
- Bandymų procedūros aprašymas, techniniai bandymų rezultatai
- Bandymų data
- Personalas dalyvavęs bandymuose
- Pastabos ir klaidų aprašymas
- Bandymų prietaisų sąrašas

2.4 Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

2.5 Kabelių montavimo darbai.

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose. Visi kabeliai tiesiami atvirai, PVC apsaugos vamzdžiuose. Laidininkus tvirtinti kas 0,5 m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15 m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05 – 0,1 metro atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Kištukinius laidus įrengti 0,3 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,3 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdžių (prietaisų). Jungiklius įrengti 1,5 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai. Rozetes nuo įžemintų dalių (vamzdžių, šildymo radiatorių ir pan.) montuoti ne arčiau kaip 0,1 m.

Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą.

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus. Lempas (LED) galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempas turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinųjų jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė. Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Apšvietimo tinklą reikia apžiūrėti ir tikrinti:

- darbo apšvietimo automatinis jungiklis – ne rečiau kaip vieną kartą per ketvirtį dienos metu;
- darbo vietų apšvietimą matuoti – prieš pradedant eksploatuoti ir prireikus.

Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos bandymus ir varžos matavimus prieš pradedant eksploatuoti, vėliau – pagal technikos vadovo patvirtintą grafiką.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė

2.6 Šviestuvų įrengimas.

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas tiktaį gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo gebą turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms (leistinas skirtumas iki 10%). Pagrindiniai sandėlio šviestuvai montuojami ant plieninių trosų (ant dviejų trosų). Bet, esant galimybei, galima tvirtinti šviestuvus prie pastato konstrukcijų.

Gaisrinė sauga.

- Privalo būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių;
- Atvira ugnimi galima naudotis ne arčiau 15m nuo pastato;
- Objekte turi būti paskirtas asmuo, atsakingas už gaisro saugą;

Saugos priemonės montuojant

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. 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

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	15	0

pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi

3. Skirstomieji skydai

3.1 Bendri reikalavimai.

Jėgos spintos skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralė ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Spinta privalo atlikti reikalavimus keliamus prietaisams, skirtiems eksploatuoti vidutinio klimato zonoje. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves). Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsідaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

3.2 Jėgos spintos turi turėti

Nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinų laidininkų prijungimui, įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę. Skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje (žiūr. SŽ). Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

3.3 Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

Šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę, vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai, metalinės spintų konstrukcijos (jeigu naudojamos metalinės spintos) turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozyne danga. Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. El. paskirstymo skydas turi būti metalinis, cinkuotas, pritaikytas uždarams patalpoms. Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių. Skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelio prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio. Visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru. Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas arba žiniaraštyje pateiktus duomenys.

4. Apsauginė ir valdymo aparatūra montuojama skyduose

4.1 Automatiniai jungikliai

- Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą). Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz,
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba -3;
- vardinė srovė: 10A; 16A; 25A; 32A; 63A; 80A (žiūr. skydų schemas);
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių,)
- apsaugos laipsnis IP 20.
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė -80 %,
- atjungimo galia- 6 kA,
- darbo režimas- ilgalaikis
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",

4.2 Kirtikliai

- Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20.

4.3 Nuotėkio relė

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	15	0

- Srovės nuotėkio relė;
- Įtampa 230V / 400V;
- Dažnis 50/60 Hz;
- Srovė 25A (arba nurodyta);
- Jautrumas 30mA;
- Dviejų polių;
- AC klasė;
- Atitinka IEC 61008 standartą;
- Montuojamas ant DIN bėgelio (DIN 46277).

4.4 Modulinis virš įtampių saugiklis.

„1+2“ klasė (B+C)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai		Dydis, sąlyga
1	2		3
1.	Veikimo dažnis		50/60Hz
2.	Standartai		IEC 61643-1: EN 61643-11 1 tipo; IEC 61643-1: EN 61643-11 2 tipo
3.	Apsaugos klasė		IP20 (iš gnybtų pusės)
4.	Polių skaičius		3p+1n
5.	I _{imp} (kA) (10/350)		(25/75) L/Pen (100) N/Pe
6.	U _c V		350
7.	U _n V		240
8.	U _p (kV)		1,5
9.	I _n (kA)		25
10.	Reakcijos trukmė		<25ns
11.	Veikimo temperatūra		-40 ⁰ C + 60 ⁰ C
12.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius		Yra
13.	Veikimo laiko pabaigos kontaktai		Yra
14.	Prijungimas tuneliniais gnybtais	Monolitinis kabelis	2,5.....35 mm ²
		Lankstus kabelis	2,5.....25 mm ²

4.5 Nepriklausomas atkabiklis

- Mechaninio tipo;
- Po įtampos padavimo mechaniškai atjungia automatinį jungiklį;
- 400V, 50Hz;
- Valdymo įtampa-230V;
- Galios vartojimas suveikimo metu-1W;
- Srovės nuotėkis budėjimo režime-<1mA
- Tvirtinimas-prie DIN bėgelio;

4.6 Nuotekų relė

- modulinio tipo;
- 4 arba 2 polių;
- 30mA srovės skirtumas (tarp fazinio ir N gyslų);
- darbo srovė 25A arba 40A (nurodoma);
- A arba AC tipo;
- IP20;
- Standartai: IEC 61543;
- Pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo 0°C iki +30°C, santykinė drėgmė -80 %;

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	15	0

4.7 Nepriklausomas atkabiklis

Nepriklausomas atkabiklis – naudojamas automatiniam elektros energijos tiekimo atjungimui. Montuojamas šalia automatinio jungiklio arba kirtiklio.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa ~230V, 50Hz,
- nepriklausomo atkabiklio ritė, ~220V, 50Hz,
- indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”,
- apsaugos laipsnis IP20;
- modulinis;

5 Laidininkai

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais. Visus kabelius turi gaminti atestuoti gamintojai ir jie turi būti pateikti statybinio ilgiu. Žemiausia leistina kabelių klojimo

temperatūra -15°C. Aukščiausią leistiną kabelių gyslų temperatūra, ne ilgiau 5 s., tekant trumpo jungimo srovei +160°C.

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos Respublikos nuostatus. Kabelių vedimui spintomis numatomos įvorės. Visi kabeliai montuojami pagal EIIT, IEC ir EN reikalavimus. Visi paskirstymo tinklai apsaugomi nuo trumpo jungimo srovės ir elektrinių perkrovų. Numatyti variniai ir kabeliai, skirti vidaus ir išorės patalpų ir lauko instaliacijai.

Ugniai atsparus 0,4kV kabelis:

Behalogeninis instaliacinis kabelis varinėmis gyslomis, pasižymintis specialiomis priešgaisrinėmis savybėmis. Saugos grandinių instaliavimui. Izoliacijos atsparumas liepsnai > 180 min. pagal DIN VDE 0472 specifikacijos 814 dalį. Funkcionavimo užtikrinimas 60 min. (sisteminis sertifikatas) pagal DIN 4102, 12 dalį. Funkcionavimas nepalankiomis sąlygomis bei sumažintas toksiniu dujų susidarymas gaisro metu, įgalina avarijos atveju tęsti gelbėjimo darbus ir išgelbėti žmonių gyvybes. T. y. užtikrina, kad suveiks gaisro signalas, gaisro gesinimo sistemai ir avarinis elektros tiekimas apšvietimui, ventiliacijai ir priešgaisrinėms pertvaroms.

5.1 Iki 750V stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastaba
1	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010 arba LST 2011**
2	Vardinė įtampa U_0/U^*	450/750V
3	Kabelio degumo klasė (tik pastato viduje) pagal LST EN 50575	Cca s1,d1,a1
4	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Plokščias
5	Laidininkas	Varis
6	Laidininko tipas pagal LST EN 60228	1 klasė (monolitas)
7	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
8	Izoliacijos medžiaga	polivinilchloridas
9	Kabelių gyslų skerspjūvis	1,5; 2,5; 4;

5.2 Ugniai atsparūs variniai kabeliai.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Pastaba
1	Kabelio standartas-LST EN 50200 arba LST EN 50362	60 min atsparumas;
2	Vardinė įtampa U_0/U^*	600/1000V;
3	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Plokščias
4	Laidininkas	Varis
5	Laidininko tipas pagal LST EN 60228	1 klasė (monolitas)
6	Žemiausia klojamas temperatūra	-5 °C
7	Kabelių gyslų skerspjūvis	1,5; 2,5;

5.3 Kabeliai, skirti kloti grunte

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: –akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; –pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius, skerspjūvis	Nustatoma užsakant: • 4; 120mm ²
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis; • Varis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Nustatoma užsakant: • užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo

14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

6 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230V, 50 Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Visi šviestuvai I elektros saugos klasės, išskyrus šviestuvus virš kriauklių, kurie II elektros saugos klasės.

6.1 Šviestuvai LED, 30W, paviršutinis

- Galingumas – ≤30W;
- Šviesos srautas - ≥3300 lm;
- Apsaugos klasė – IP65;
- Šviesos šaltinis – LED;
- 4000K;
- Ra ≥70;
- Šviestuvo efektyvumas – ≥110 lm/W;
- UGR≤21;
- Paviršutinis;
- Darbo temperatūra +3°C...+40°C;
- Apsaugos klasė-I arba II;
- Korpuso medžiaga-sustiprintas plastikas arba aliuminis;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;

6.2 Šviestuvai lauko apšvietimui, LED, 115W

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Atitikimo CE reikalavimams deklarasavimas	LVD 2014/35/EU ir EMC 2014/30/EU, ROHS, WEEE direktyvos, IEC-EN62471, IEC-EN60598-1:2014, EN62493:2010, IEC-EN62262, ISO
2.	ES aukštos kokybės ženklas	ENEC licencija
3.	Atsparumas smūgiams	IK≥08
4.	Įtampa	230V/50Hz
5.	Nominali galia, W	115W;
6.	Galios koeficientas Cos φ	≥0,95
7.	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 120 lm/W
8.	Spalvų atgavos koeficientas;	CRI ≥ 80;
9.	Šviestuvo tarnavimo laikas	≥ 100 000 val.
10.	Korpusas, jo konstrukcija	II apsaugos klasės, IP66; su LED diodais, spalvinė temperatūra 4000K ±10%;
11.	Dažymas	Milteliniu būdu
12.	Spalva (RAL)	RAL 7024 (grafito spalva, bet derinti su užsakovu)
13.	Radio trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus
14.	Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	≥ 10kV
15.	Šviestuvo valdiklis	PHILIPS, OSRAM, TRIDONIC, LG tipo arba analogai
16.	Šviestuvo fotometriniai duomenys	Rangovas turi pateikti DIALux ar DIALux evo skaičiavimus (parinktam šviestuvui)
17.	Eksploatacinė aplinkos temperatūra	-30° C: +35° C

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	15	0

18.	Šviestuvo aptarnavimas	Elektroninė registracija pagal QR ar BAR kodą. Aptarnavimo darbai pagal CIE 154-2003 rekomendacija
19.	Šviestuvo garantinis laikas	≥ 5 metai

6.3 Šviestuvai LED, 15W, sieniniai

- Galingumas – ≤15W;
- Apvalus;
- Šviesos srautas - ≥1350 lm;
- Apsaugos klasė – IP65;
- Šviesos šaltinis – LED;
- 4000K;
- Ra ≥70;
- Šviestuvo efektyvumas – ≥90 lm/W;
- UGR≤21;
- Paviršutinis;
- Šviestuvai lauke komplektuojamas foto davikliu;
- Darbo temperatūra +3°C...+40°C;
- Apsaugos klasė-I arba II;
- Korpuso medžiaga-sustiprintas plastikas arba aliuminis;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;

6.4 Šviestuvai LED, 2-3W, evakuaciniai, su akumuliatoriumi (≥1 val. darbo), su halograma, su „self-test“ funkcija.

- Šviestuvo efektyvumas – 90 lm/W (ne mažiau)
- Galingumas 3W (ne mažiau);
- Paviršutinis, pakabinamas;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Korpuso medžiaga – polikarbonatas;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Apsaugos klasė- II;
- Korpuso medžiaga anoduotas aliuminis arba sustiprintas plastikas;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;
- IK06;

6.5 Šviestuvai LED, avariniai, su akumuliatoriumi (≥1 val. darbo), su „self-test“ funkcija.

- Šviestuvo efektyvumas – 90 lm/W (ne mažiau)
- Galingumas 12W;
- Šviesos srautas - 1080 lm (ne mažiau);
- Paviršutinis;
- Apsaugos klasė – IP65;
- Korpuso medžiaga – polikarbonatas;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Apsaugos klasė- II;
- Korpuso medžiaga anoduotas aliuminis arba sustiprintas plastikas;

Šviestuvai gaminami pagal IEC 598 reikalavimus.

Pastaba: Prieš perkant konkrečios markės šviestuvus (bendro apšvietimo ir evakuacinius) suderinti sprendinius su šviestuvų tiekimo įmone o dizainą su užsakovu (ir pateikti projektuotojui fotometrinius skaičiavimus).

6.6 Savireguliuojantis šildymo kabelis

Skirtas apsaugoti lietaus latakus ir vamzdžius, vandens vamzdžius nuo užšalimo.

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	15	0

- 15W/m (esant +10°C;)
 - Atsparus UV spinduliams;
 - Atsparus vandeniui;
 - Darbo temperatūra -20°C...+50°C;
- Pastaba: įmanomi ir kiti variantai, priklausomai nuo gamintojo.

6.7 Mygtukas (impulsinėms relėms)

Skirtas įjungti-išjungti apšvietimą. Paviršutinis. IP20. Be fiksacijos, „Įjungta-išjungta“ tipas. Srovė-apie 5A.

7 Kitos medžiagos

7.1 Apšvietimo tinklų jungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250V kintamosios srovės. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Apsaugos laipsnis IP65 (žiūr. SŽ).

7.2 Kištukiniai lizdai – rozetės

Paviršutiniai IP65. 230V ir 400V (žiūr. SŽ). Su įžeminimo kontaktais.

7.3 Apsauginiai vamzdžiai

Parametrai	Reikšmės
Medžiaga	PVC, lauke-HDPE
Išorinis skersmuo/Vidinis skersmuo	Ø75/62,5mm, Ø50/41,5mm, Ø40/37,5mm, Ø20/18,2mm, Ø16/14,5mm,
Vamzdžio ilgis	3m arba rulone;
Temperatūrinis režimas	-25°C+60°C
Atsparumas ugniai (vamzdžiai, naudojami patalpoje)	nepalaiko degimo

7.5 Kabelių latakai

Sertifikuoti LR latakai, pagamintos iš plieno. Šalto cinkavimo. Kopėčių apkrova turi būti parinkta pagal gamintojo specifikacijas. Perforuoti. Matavimai pagal sąnaudų žiniaraštį. Su tvirtinimo prie sienos elementais. Latakų apkrova neturi viršyti gamyklinės rekomendacijos. Matavimai: plotis 300mm; Aukštis-50-60mm.

7.6 Trosas

- plieninis, daugiavielis;
- d8mm;
- cinkuotas;

7.7 Galinis išjungiklis

Išjungiklis, dviejų padėčių-„įjungta-išjungta“. Po spaudimo-išsijungia, po atleidimo-išsijungia. Skirtas komutuoti elektros grandinę nuo vartų padėties. IP65. Srovė-5A; Temperatūros diapazonas: -30°C...+50°C;

8 Įžeminimas, žaibosauga

Įžeminimo elektrodas

20 mm skersmens 1,5 m ilgio plieninis strypas, elektrolitiniu būdu padengtas varinė 99,9 procentu grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukimai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gera įžeminimo kontaktą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	15	0

Jungiamoji mova

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta taip, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis

Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

Kryžminė profilinė jungtis

Naudojama sujungimui su cinkuota juosta arba viela, pritaikant tarpinę dėl korozijos tarp vario ir cinko; arba iš lieto vario, sujungimui su varinė juosta arba viela.

Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

Cinkuota juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, apsauga karštu galvaninių būdu, 4x40(mm) mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 100 nm.

Revizijos dėžė

Skirta montuoti įžemintuvą, matuoti įžemintuvo varžą. Susideda iš dviejų dalių: korpusas iš gelžbetono (60x60x60cm) ir liukas (metalinis arba betoninis). Sertifikuota Lietuvos Respublikoje.

Elektroninė žaibo priemimo galvutė

Galvutė sudaro elektros potencialą, priklausomai nuo atmosferos potencialo. Apsaugos zonos spindulys 54m, III lygio, 60μs

Žaibo pataikymo skaitiklis

Skirtas skaičiuoti, kiek kartu pataikė žaibas į žaibo priemiklį. Mechaninis. Darbo temperatūra: -40 iki +60°C; IP65; Registruoja srovės nuo 2 iki 100kA; Su displėjumi.

9 Saugiklių 0,4kV blokas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1 LST EN 60947-3 LST EN 60529
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
4.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
5.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
6.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
7.	Vardinis dažnis	50 Hz
8.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
9.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
10.	Polių skaičius	3
11.	Atjungimo būdas	Iki 630 A (imtinai) poliai atjungiami kartu, o didesnės vardinės srovės poliai gali būti atjungiami atskirai.

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	15	0

12.	Vardinė srovė:	• 100A;
13.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
14.	Atsparumas susidėvėjimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200;
15.	Apsaugos laipsnis;	≥ IP20;
16.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

10 Galinė mova

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: • 1,5 ÷ 300 mm ² ;
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių jungčių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

11 Signalinė juosta

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
6.	Aplinkos temperatūra	- 35 ... +35 °C
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm
9.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant: • Vienai kabelių linijai 100 mm; • Dviem kabelių linijoms 310 mm;
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: • 100 mm pločio juostai : 80 mm;

11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
-----	-------------------	-----------

12 Atrama šviestuvams

1. Karštai cinkuotos metalinės atramos (su gembėmis) skirtos miestų ir rajonų kelių, takų ir skverų apšvietimui. Atramos (ir gembės) pagamintos iš plieninės skardos pritaikytos įrengti ant betoninių pamatų.
2. Cinko apsaugos danga (karšto cinkavimo) > 0,07 mm.

Atramų aukštis (nuo žemės/dangos iki optinio elemento) 8m. Atramos komplekte su gembė. Gembės ilgis L= 1m.

Atramos							
Aukštis H,m	d,mm	D,mm	Ruošinio Storis S, mm	D2	G, mm	Pamatų tipas	h,m
8,0	60	152	3	152	600	žiūr. p.2	1,2

Atramos pagal saugomo laipsnį turi atitikti EN 12767 ir EN 40-5, pagal kuriuos absorbcijos klasė turi būti „HE“ ir leidžia pasiekti aukščiausį saugumo lygį keliuose (žiūr. https://www.tecnopali.lv/wp-content/uploads/2018/12/Tecnopali_Passive_Safety_Poles.pdf)

13 Pamatai atramoms

Pamatai atramoms parenkamos (preliminarijai) pagal lentelę

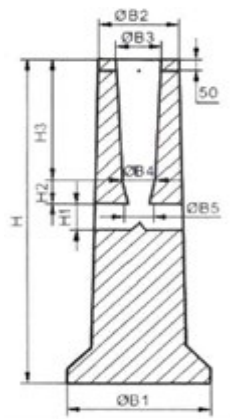
Atramų pamatų parinkimas (preliminarius). Pamatą gaminamos iš betono. Varžtai ir įvorės nerūdijančio plieno A2. Pamatą su armatūra AIII (karkasas su žiedais). Leistinas nuokrypis: a. pamato aukščio +/- 20 mm, b. kiaurymių diametras +/- 10 mm. Pamato komplekte turi būti apsauginė guma.

Pamato montavimas: 1. Ten, kur atrama montuojama ant dangos (šaligatvio, asfalto ir t.t.) pamato viršutinė dalis turi būti lygiai su dangos paviršiumi; 2. Ten kur atrama montuojama ant grunto, pamato viršutinė dalis turi būti 5-10cm aukščiau grunto paviršiaus;

Gaminio markė	Stulpo skersmuo (mm)	Stulpo aukštis (mm)	Svoris (Kg)	H	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	Varžtų kiekis vntx(ILG)
VGAP-5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3
VGAP-4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	15	0

Pamato pjūvis:



Numatytoms projekte atramoms H-8m tinka VGAP-5 pamatai. Rangovas turi įvertinti taip pat gamintojo rekomendacijas ir grunto charakteristikas. Esant reikalui padaryti skaičiavimus ir suderinti su projektuotoju.

14 Kontaktorius

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pažymėti ženklai	CE
2.	Skirtas naudoti	Spintoje
3.	Aplinkos temperatūra	-20°C...+60°C
4.	Santykinė oro drėgmė	95%-55°C
5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	1000m
6.	Vardinė įtampa	230V/440VAC
7.	Vardinis dažnis	50Hz
8.	Vardinė impulsinė įtampa	8kV
9.	Vardinė srovė	16A, 3 polių
10.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 25000.
11.	Papildomi kontaktai	taip

15 Fotorelė su foto davikliu

- įtampa 230V;
- apgrova-5A;
- suveikimo ribos-5-50 lx;
- uždelsimas-15-30 s;
- fotodaviklis-IP65;
- darbo temperatūra- -20 до +50°C;
- montavimas-DIN;

Gaisro ir darbų saugai bendrieji nurodymai

Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Saugos priemonės montuojant

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	15	0

gamykliniai PVC dangteliai. 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.

Kadangi prisijungiama prie veikiančių linijų, įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 132, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Priešgaisriniai reikalavimai

Privažiavimo keliai ir priėjimai prie statinių, gaisrinių kopėčių, gaisrinio inventoriaus, gaisrinių hidrantų ir vandens telkinių turi būti laisvi. Tarpai tarp statinių (minimalūs priešgaisriniai atstumai), nustatyti normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose, turi būti laisvi ir neužkrauti


Rangovas, asmenys, atliekantys statybos darbus, kurie trukdo gaisriniams automobiliams važiuoti, privalo iš anksto raštu informuoti artimiausią Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui pavaldžią įstaigą: nurodyti remonto trukmę, pateikti remontuojamo kelio ruožo schemą.

Statybos teritorija turi būti išvalyta, šiukšlės laikomos tam skirtose vietose, atskirai nuo statybos medžiagų. Draudžiama degias medžiagas sandėliuoti ant rampų ar prie įmonės, įstaigos ar organizacijos pastatų arčiau kaip 2 m.

SS2209-01-TP-GAS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Elektrotechnikos medžiagų sąnaudos					
1.	<p>Skydas PS-1. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, IP31, komplekte:</p> <p>-kirtiklis 3F., 63A-2vnt.;</p> <p>-saugiklių blokas su saugikliais NH-2, 100A-2 kompl.;</p> <p>-viršįtampių ribotuvas B+C kl.-2 kompl.;</p> <p>-aut. jungiklis 1F., „C“ char., 16A-11vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 3F., „C“ char., 16A-5vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 3F., „C“ char., 25A-2vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 3F., „C“ char., 32A-1vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 3F., „C“ char., 50A-1vnt.</p> <p>-nuotekų relė 2P., 30mA, 25A-4 vnt.;</p> <p>-nuotekų relė 4P., 30mA, 25A-2 vnt.;</p> <p>-impulsinė relė-4vnt.;</p> <p>-apskaita, 400V, tiesioginė, iki 100A-1 vnt.</p>	3, 4.1,4.2, 4.3	kompl.	1	
2.	<p>Skydas ŠVOK. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus ir iš apačios, IP31, komplekte:</p> <p>-kirtiklis 3F., 32A-1vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 1F., „C“ char., 16A-3vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 1F., „C“ char., 20A-1vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 3F., „C“ char., 16A-3vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 3F., „C“ char., 32A-1vnt.;</p> <p>-nepriklausomas atkabiklis-1 vnt.;</p>	3, 4.1,4.2, 4.3, 7.7	kompl.	1	
3.	<p>Skydas AAS-1. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus ir iš apačios, IP31, komplekte:</p> <p>-kirtiklis 3F., 16A-1vnt.;</p> <p>-aut. jungiklis 1F., „C“ char., 10A-3vnt.;</p>	3, 4.1, 4.2	kompl.	1	

A	2024.06	papild.susitarimas dėl siurblinės		
0	2022			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <p>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, tomas@ss-exp.com</p>		Statinio projekto pavadinimas	
			Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas.	
			Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
12547	PDV	Boris Protopopov		
			Dokumento pavadinimas	
			Sąnaudų žiniaraštis	
LT	Statytojas		Dokumento žymuo	
	Lietuvos Kariuomenė		SS2209-01-TP-E2.SŽ	
			Lapas	Lapų
			1	6

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.	Skydas AVS-1. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus ir iš apačios, IP31, komplekte: -kirtiklis 3F., 16A-1vnt.; -aut. jungiklis 1F., „C“ char., 10A-2vnt.; -aut. jungiklis 1F., „C“ char., 16A-1vnt.; -aut. jungiklis 3F. impulsinė relė-1vnt.; -3F. kontaktorius, 16A-1vnt.; -fotorelė su foto davikliu komplekte-1 kompl.;	3, 4.1, 4.2, 14, 15	kompl.	1	
5.	Skydas JS-2. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus ir iš apačios, IP44, komplekte: -kirtiklis 3F., 25A-1vnt.; -aut. jungiklis 3F., „C“ char., 16A-7vnt.; -aut. jungiklis 1F., „C“ char., 16A-5vnt.; -aut. jungiklis 1F., „C“ char., 10A-1vnt.; -impulsinė relė, 1F.-4 vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.3,	kompl.	1	
6.	Skydas JS-3. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus ir iš apačios, IP44, komplekte: -kirtiklis 3F., 25A-1vnt.; -aut. jungiklis 3F., „C“ char., 16A-3vnt.; -aut. jungiklis 1F., „C“ char., 10A-2vnt.; -aut. jungiklis 1F., „C“ char., 16A-5vnt.; -impulsinė relė, 1F.-5 vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.3,	kompl.	1	
7.	Nerūdijančio plieno latakas 300m, su tvirtinimo elementais	7.5	m	24	
8.	Trosas plieninis, d8mm, nerūdijančio plieno	7.6	m	450	
9.	Kištukinis lizdas 230V, 16A, paviršutinis, IP65	7.2	Vnt.	22	
10.	Kištukinis lizdas 400V, 16A, paviršutinis, IP65	7.2	Vnt.	7	
11.	Šviestuvai LED, 30W, paviršutinis, 4000K, URG21, IP65	6.1	Vnt.	83	
12.	Šviestuvai LED 115W, aikštelės apšvietimui	6.2	Vnt.	10	
13.	Atrama (8m nuo šviestuvo iki asfalto) aikštelės apšvietimui, su gembė 1m komplekte	12	Vnt.	7	
14.	Gembė 2x1m	12	Vnt.	3	ant pastatų
15.	Pamatas atramai h-8m	13	Vnt.	7	
16.	Šviestuvai LED, 15W, sieninis, IP65	6.3	Vnt.	4	
17.	Šviestuvai LED, 15W, sieninis, IP65, su foto davikliu	6.3	Vnt.	5	
18.	Įžemintuvai, iki 30 Omų, komplekte: -plieninis cinkuotas strypas 1,5m, d16-20mm-7 vnt.; -antgalis-1 vnt.; -įkalimo galvutė-1vnt; -plieninė cinkuota juosta 4x40(mm)-5m; -antikorozinė mastika-0,1kg;	8	Kompl.	7	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
19.	Šviestuvai LED, 2-3W, evakuacinis, su akumuliatoriumi (≥ 1 val. darbo), su halograma, su „self-test“ funkcija	6.3	Vnt.	1	
20.	Šviestuvai avarinis, paviršutinis, 12W, IP65, su akumuliatoriumi (≥ 1 val. darbo), su „self-test“ funkcija.	6.13	Vnt.	14	
21.	Jungiklis paviršutinis, 10A, IP65	7.1	Vnt.	8	
22.	Mygtukas paviršutinis, „įjungta-išjungta“, IP65	16	Vnt.	18	vienas iš jų- AVS-1 skydo
23.	Kabelis Al 4x120 (grunte)	5.3	m	520	nuo MT
24.	Kabelis Al 4x70 (grunte)	5.3	m	100	iki siurblynės
25.	Kabelis Al 4x16 (grunte)	5.3	m	345	lauko šviestuvai 7x115W
26.	Kabelis Cu 3x2,5	5.1	m	806	
27.	Kabelis Cu 5x2,5	5.1	m	2028	90m-iki 3x115W šviestuvų
28.	Kabelis Cu 5x10	5.1	m	80	
29.	Kabelis Cu 5x6	5.3	m	110	iki skydų JS-2, JS-3
30.	Kabelis Cu 3x1,5	5.1	m	644	
31.	Kabelis Cu 2x1,5, EI60 (nedegus)	5.2	m	104	nuo nepr. atkabiklio
32.	Kabelis Cu 3x2,5, EI60 (nedegus)	5.2	m	91	
33.	Kabelis Cu 4x1,5, EI60 (nedegus)	5.2	m	20	
34.	Galinė mova Al 4x120	12	Kompl.	2	
35.	Galinė mova Al 4x16	12	Kompl.	16	
36.	Šildymo kabelis (ilajoms)	6.6	m	30	
37.	Vamzdis HDPE d110	7.4	m	620	
38.	Vamzdis PE d40	7.4	m	280	grunte atramos
39.	Vamzdis PE d32	7.4	m	130	grunte
40.	Signalinė juosta	11	m	991	
41.	Vamzdis PVC d32	7.3	m	143	
42.	Vamzdis PVC d25	7.3	m	1911	
43.	Vamzdis PVC d20	7.3	m	1079	
44.	Vamzdis PVC d16	7.3	m	91	
Potencialų išlyginimo medžiagos					
45.	Laidas PV-3 1x6	5.1	m	10	pot. išlyginimui- latakų sekcijos
46.	Laidas PV-3 1x16	5.1	m	5	sujungti PPIŠ su PE šynomis
47.	Laidas PV-3 1x25	5.1	m	10	sujungti PPIŠ su įžemintuvu
Žaibosauga. Medžiagos					

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
48.	Žaibo priėmimo strypas, 2m (virš stogo elemento)	8	vnt	1	
49.	Žaibo priėmimo elektroninė galvutė, R=54m, IV lygio, 60μs	8	vnt	1	
50.	Viola plieninė cinkuota d8mm	8	m	80	
51.	Jungtys viola-juosta	8	Vnt.	2	
52.	Plieninė cinkuota juosta 4x40(mm)	8	m	60	
53.	PVC vamzdis d16mm	7.4	m	4	Srovės nuvediklis 2m nuo žemės
54.	Įžemintuvas, iki 10 Omų, komplekte: -plieninis cinkuotas strypas 1,5m, d16-20mm-12 vnt.; -antgalis-1 vnt.; -įkalimo galvutė-1 vnt.; -plieninė cinkuota juosta 4x40(mm)-5m; -antikorozinė mastika-0,1kg;	8	Kompl.	2	
55.	Revizijos g/b dėžė su dangčiu	8	Vnt.	2	Dviem įžemintuvams
56.	Žaibo pataikymo skaitiklis	8	Vnt.	2	
Šildymo sistemos įjungimas-išjungimas nuo vartų. Medžiagos					
57.	Galinis išjungiklis	7.7	Vnt.	1	
58.	Vamzdis PVC d16	7.3	m	25	
59.	Kabelis Cu 3x1,5	5.1	m	25	
Elektrotechnikos Darbai					
60.	Tranšėjos kasimas/užpylimas rankiniu būdu (vamzdžių tiesimui)		m	260	
61.	Tranšėjos kasimas/užpylimas mechanizuotu būdu (vamzdžių tiesimui)		m	631	
62.	Atramos (apšvietimui) 8m su gembe montavimas		Vnt.	7	
63.	Gembės 2x1m montavimas ant pastato		Vnt.	3	
64.	Pamato atramai montavimas		Vnt.	7	
65.	Įžemintuvo iki 30 Omų montavimas		Vnt.	7	
66.	Įžemintuvo varžos matavimai		Vnt.	7	
67.	Šviestuvo (lauko) montavimas ant atramų h-8		Vnt.	7	
68.	Šviestuvo (lauko) montavimas ant pastatų (gembė) h-8		Vnt.	3	
69.	Šviestuvų montavimas ant sienos		Vnt.	5	
70.	Tranšėjos iki 0,5m kasimas/užpylimas rankiniu būdu (plieninės juostos 4x40 tiesimui)		m	50	
71.	Vamzdžio montavimas tranšėjoje		m	991	
72.	Signalinės juostos tiesimas tranšėjoje		m	991	
73.	Vamzdžio montavimas atvirai konstrukcijomis		m	3127	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
74.	Kabelio montavimas vamzdyje		m	4150	(lauko apšv.)+50 (JS-2) +160 (tirpiklio)
75.	Kabelio įtraukimas į vamzdį d110 tranšėjoje kai kabelis iki 90-120mm ²		m	581	
76.	Kabelio įtraukimas į vamzdį d32-40 tranšėjoje kai kabelis 6-16mm ²		m	410	
77.	Kabelio įtraukimas į vamzdžius, kai kabelis iki 6 mm ²		m	3263	
78.	Kabelio įtraukimas į vamzdžius, kai kabelis iki 95-120 mm ²		m	39	
79.	Kabelio montavimas prie trosų		m	293	
80.	Kabelio montavimas prie konstrukcijų		m	397	
81.	Galinės movos montavimas (kabeliui Al 4x120 ir Al 4x16)		Kompl.	18	
82.	Pamato gręžimas d80mm		vnt.	1	laidui Cu 1x25
83.	Pamato gręžimas d120mm; Pamato movinis sandarinimas		vnt. vnt	2 2	įvadui, siurblinei
84.	Šynos plieninės 4x40 paklojimas tranšėjoje		m	50	potenc. išlyginimui tarp įžemintuvų
85.	Skydo montavimas ant sienos, paviršutinio		Vnt.	5	
86.	Latakas 300m, montavimas prie sienos		m	24	
87.	Trosas plieninis, d8mm, montavimas		m	450	
88.	Kištukinių lizdų paviršutinių montavimas		Vnt.	29	
89.	Šviestuvo montavimas ant trosų		Vnt.	96	iš jų 13 avariniai
90.	Sieninio šviestuvo montavimas		Vnt.	8	
91.	Jungiklio paviršutinio montavimas		Vnt.	8	
92.	Mygtuko paviršutinio montavimas		Vnt.	18	
93.	Laido 1x16, 1x25 montavimas konstrukcijomis		m	25	
94.	Izoliacijos varžos matavimai		vnt	21	
95.	Pereinamosios varžos matavimai		vnt	42	
Šildymo sistemos įjungimas-išjungimas nuo vartų. Darbai					
96.	Galinio išjungiklio montavimas		Vnt.	1	
97.	Vamzdžio montavimas konstrukcijomis		m	25	
98.	Kabelio tiesimas vamzdyje		m	25	
Žaibosaugos montavimo darbai					
99.	Žaibo priėmiklio montavimas ant stogo (h-10m nuo žemės)		Vnt.	1	
100.	Vielos plieninės d8mm montavimas (stogas ir sienos)		m	80	
101.	Jungties „viela-juosta“ montavimas		Vnt.	2	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
102.	PVC vamzdis d16mm montavimas ant sienos		m	4	Srovės nuvediklis 2m nuo žemės
103.	Ižemintuvo iki 10 Omų montavimas		Kompl.	2	
104.	Ižeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	2	
105.	Žaibo pataikymo skaitiklio montavimas		Vnt.	2	
106.	Žalios vejų atstatymas		m²	400	
Topografiniai darbai					
107.	Topografinių taškų nužymėjimas		Vnt.	12	
108.	Išpildomosios nuotraukos padarymas, 500m		Vnt.	1	

Pastabos:

1. projekte pateikti kiekiai rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. statybos rangovai bet koku 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, medvaržčiai, litavimo priemonės ir t.t.).

Eksplikacija

01	Sandėliavimo paskirties pastatas
02	Stoginė spec. paskirties transportui
03	Stoginė skysto ledo tirpiklio talpykla

Sutariniai ženklai

Statybos darbų riba. Plotas - 12 100m ²	
Esama tvora	
Projektuojamas pastatas	
Projektuojami statiniai	
Esama kieta danga - asfaltas	
Naujai įrengiama danga - asfaltas	5272,0 m ²
(tame skaičiuje: aikštelė - 4202,0m ² , po stoginėmis 1070,0m ²)	
Iškertami medžiai, įrengiama veja	4596,0 m ²
Retinami medžiai	1263,0 m ²



MT-1-10 rekonstrukcijos proj. žiūr. SS2209-XX-TP-E

Šalia 0,4kV kabelio kasti rankinių būdų, pranešti Užsakovo atstovui

Kabelių tiesiti 0,2m žemiau ryšių kabelio

Šalia 10kV kabelio kasti rankinių būdų, pranešti Užsakovo atstovui

įžemintuvus R<10 Omų (apžiūros dežėje)

E1 0,4kV kabelis, aps. v. d110

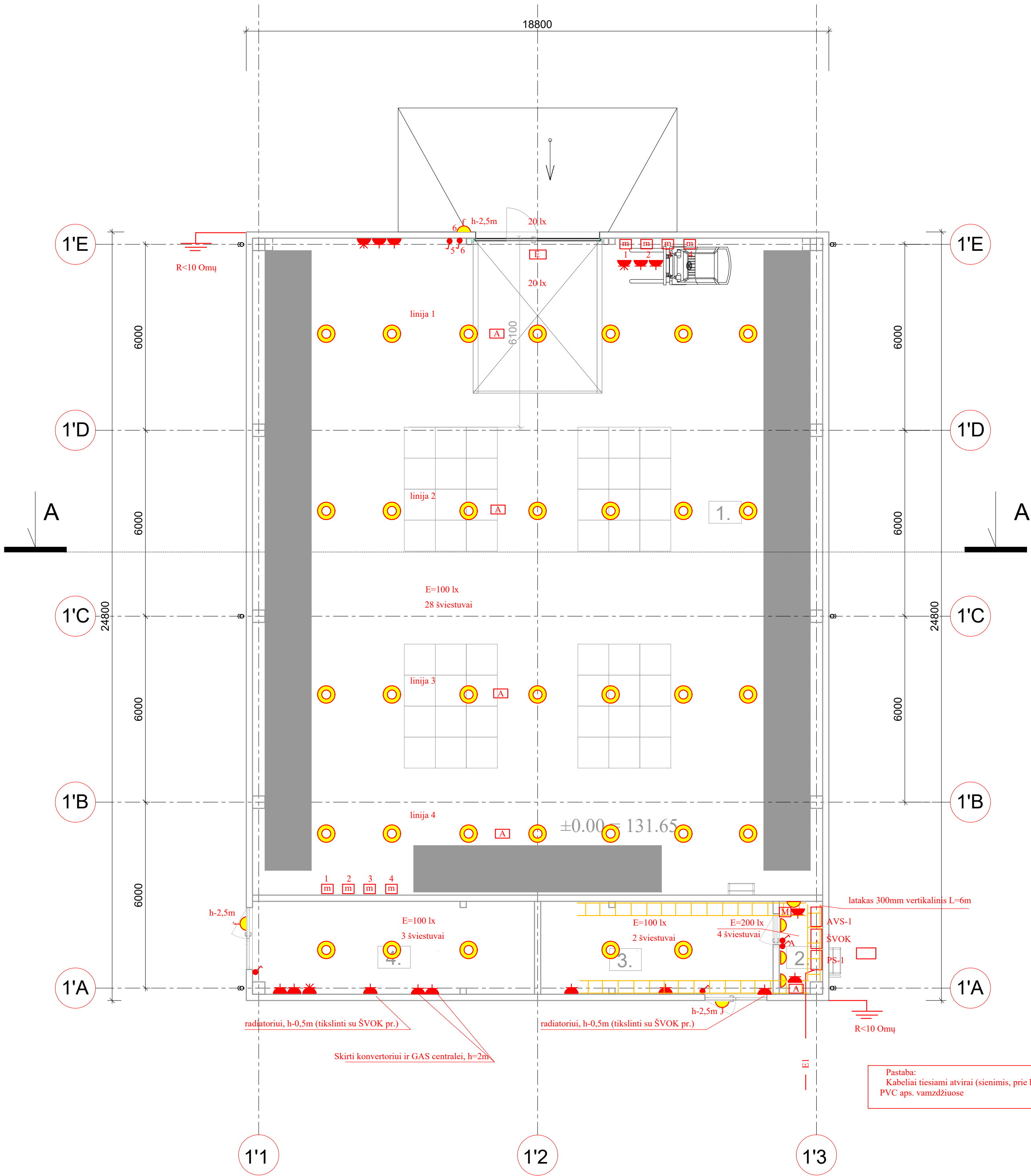
E2 0,4kV kabelis, aps. v. d40, apšvietimo

4 atrama Nr.4 su šviestuvu 115W, įžemintuvus iki 30 Omų

10 šviestuvus Nr.10 115W ant pastato sienos, su gembė

SUTARTINIAI NŠ ŽYMĖJIMAI	
-L1-	Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
L1-1	Projektuojami lietaus nuotekų kontroliniai šuliniai
LŠ1-1	Projektuojami lietaus nuotekų surinkimo šuliniai
1,2,3...	Projektuojami pasijungimai nuo lietvamzdžių
a,b,c...	Projektuojami pasijungimai nuo latakų
NG	Projektuojama naftos gaudyklė
MG	Projektuojamas uždarymo ir mėginių ėmimo šulinys
101	Esamas lietaus nuotekų šulinys
Projektuojamų tinklų apsaugos zona po 2.5m nuo ašies	

A	2024.06	papild. susitarimas dėl šiluminės
0	2024	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugliškio g. 12, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 (0)5 219 282	Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakių g. 3, Šiauliuose, statybos projektas.
Parcigos	Vardas, Pavardė	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	XX - visi pastatai
12547	SPDV E	
		Dokumento pavadinimas
		Elektros tinklai sklypo plane
		Dokumento žymuo
LT	Statytojas	
	Lietuvos Kariuomenė	
		Mastelis
		Laida
		Lapas
		Lapų




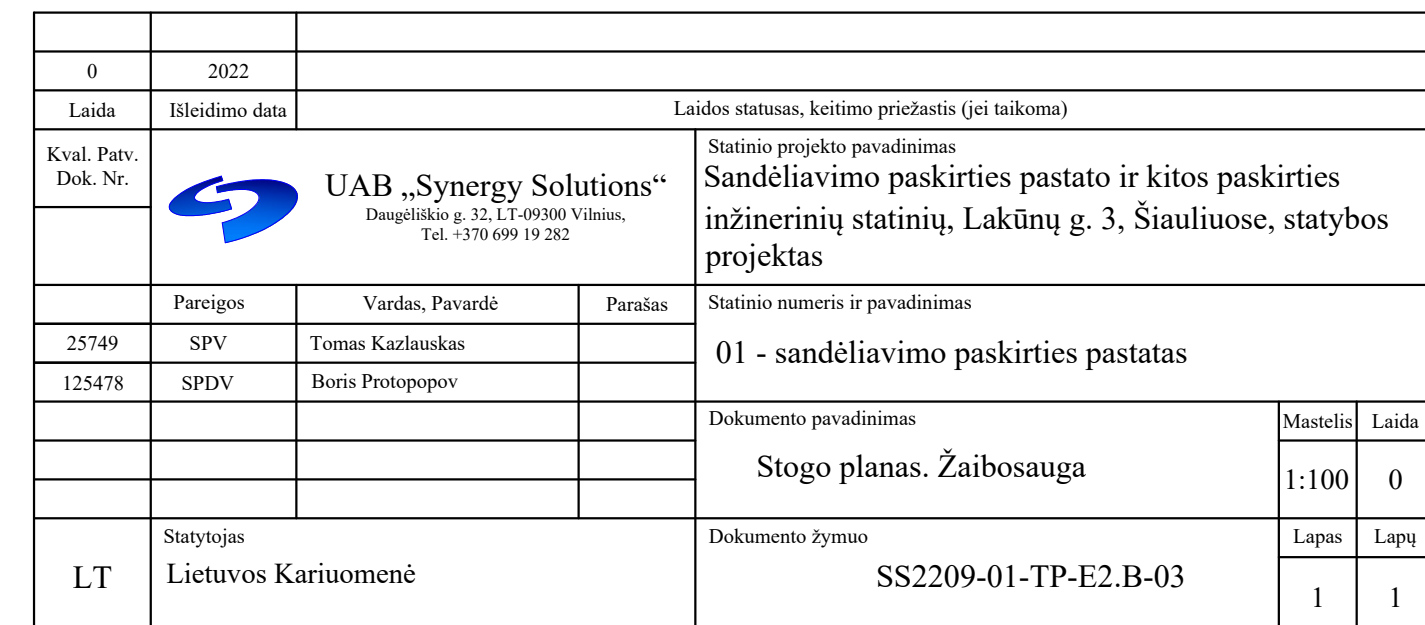
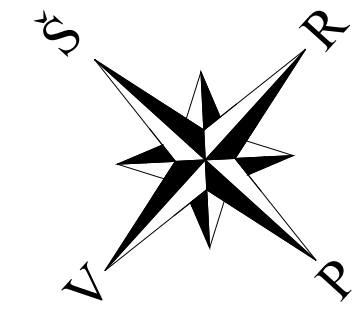
- Sutartiniai žymėjimai
- kištukinis lizdas, paviršutinis, 230V, 16A, IP44, h-1m
 - kištukinis lizdas, paviršutinis, 400V, 16A, IP44, h-1m
 - E1 — elektros įvadas, kabelis Al 4x120
 - šviestuvas LED, pakabin., 30W, IP44, montavimas ant horizont.troso
 - jungiklis paviršutinis, 10A, 230V, IP44, h-1,5m
 - mygtukas "įjungta-išjungta", paviršut., IP44, išjungia-isijungia šviestuvų Liniją 3, h-1,5m
 - šviestuvas sieninis, LED, 15W, LED, IP44, h-2,3m
 - šviestuvas sieninis, LED, 15W, LED, IP44, h-2,5m, su foto davikliu, lauke
 - latakas 300mm, H=3m
 - šviestuvas avarinis, sieninis, LED, 12W, LED, IP44, su akumuliat. 1 val.
 - šviestuvas evakuacinis, su halograma, LED, 2-4W, LED, IP20, su akumuliat. 1 val., h-2,1m
 - mygtukas "įjungta-išjungta", paviršut., IP44, išjungia-isijungia 10 lauko šviestuvus

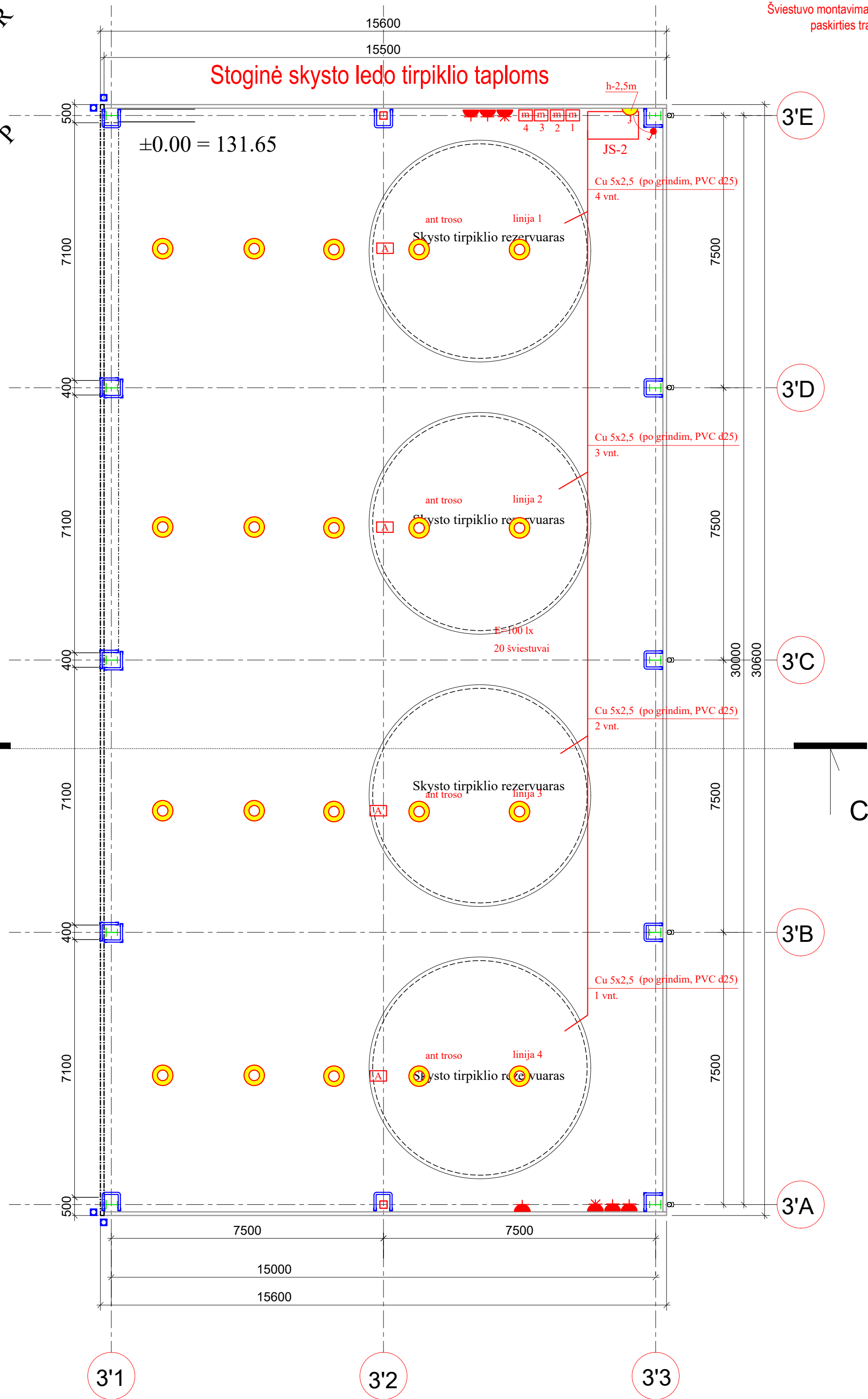
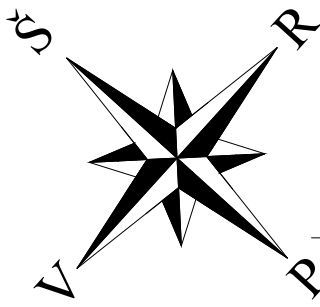
Vidaus stelažai

EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas* m²
1	Drusko sandėlis	388,80
2	Techinė patalpa (elektros įvadas)	4,00
3	Koridorius	22,50
4	Techinė patalpa	27,20
Viso:		442,50
Užstatymo plotas:		466,25*

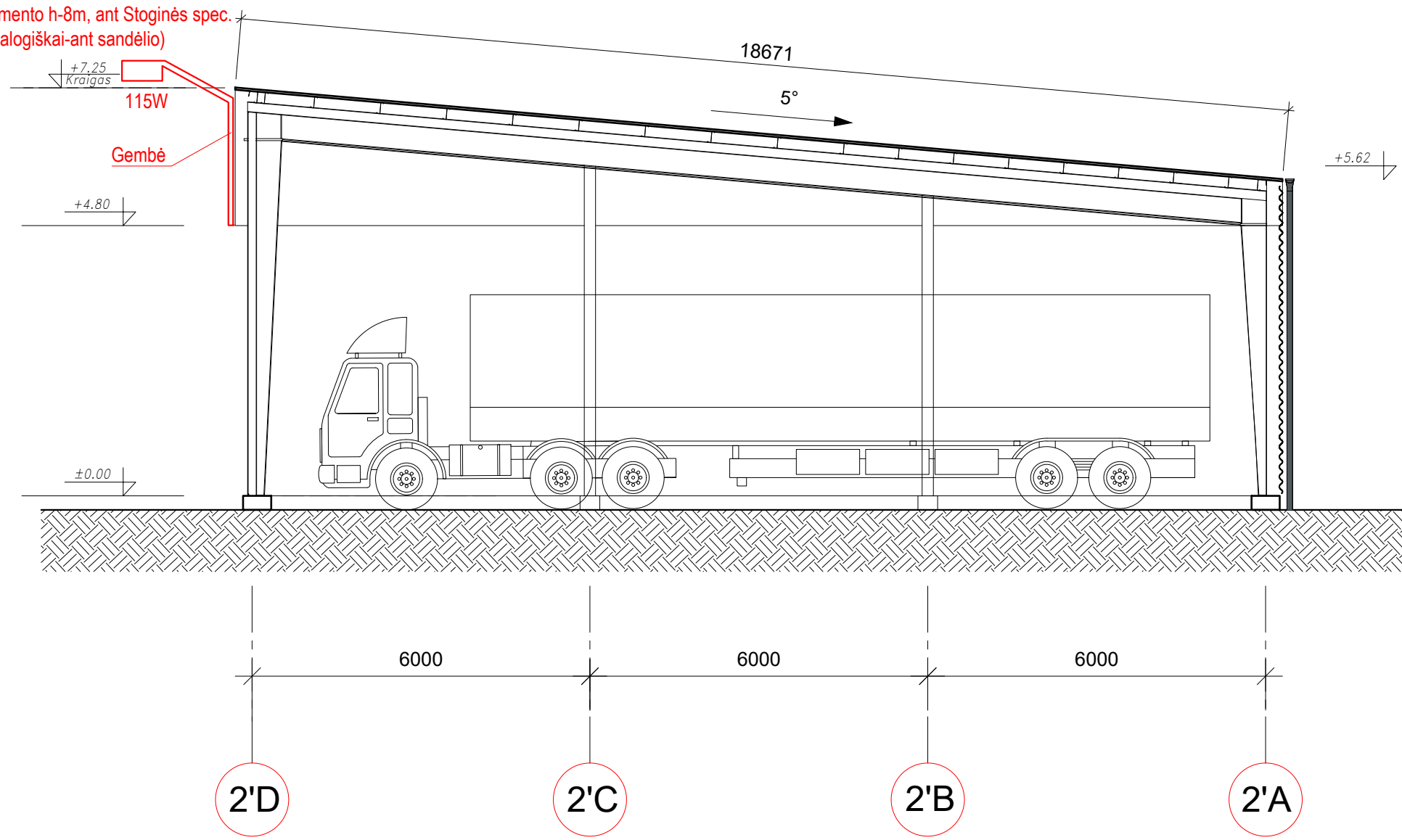
*Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282		Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis Laida
				Pastato planas. Elektros tinklai	1:100 0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė	Dokumento žymuo			Lapas Lapų
		SS2209-01-TP-E2.B-02			1 1





Šviestuvo montavimas, optinio elemento h=8m, ant Stoginės spec. paskirties transportui (analogiškai-ant sandėlio)




Sutartiniai žymėjimai

- kištukinis lizdas, paviršutinis, 230V, 16A, IP44, h=1m
- kištukinis lizdas, paviršutinis, 400V, 16A, IP44, h=1m
- šviestuvai LED, pakabin., 30W, IP44, montavimas ant horizont.troso
- jungiklis paviršutinis, 10A, 230V, IP44, h=1,5m
- mygtukas "įjungta-išjungta", paviršut., IP44, išjungia-isijungia šviestuvų Liniją 3, h=1,5m
- šviestuvai sieniniai, LED, 15W, LED, IP44, h=2,5m, su foto davikliu
- šviestuvai avariniai, sieniniai, LED, 12W, LED, IP44, su akumuliatoriais, 1 val.

EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas* m²
Užstatymo plotas:		480,00

*Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

0	2023	Konkursui ir statybai				
Laida	Isleidimo 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		Statinio projekto pavadinimas		
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		03 - kitos paskirties inžinerinis statinys		
12547	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Stoginė skysto ledo tirpiklio taploms	1:100	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Lietuvos Kariuomenė				1	1
				SS2209-03-TP-E.B-04		

PS-1 (paskirstymo skydas)

Pin=53kW;
Psk=30kW;
Isk=48A;
cosf=0,9;
 $\Delta U=2\%$;

3F.63A

400V
Wh

NH-2
100A

"B+C"


prie žemintuvo
laidu PV-3 1x25

Al 4x120-400m
iš MT-1-10









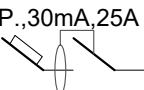
Itj=1822A;

Linija	Įrenginys	Įtampa (V)	Srovė (A)	Laikas (s)	Medžiaga	Kiti duomenys
Linija 1	1C16	2,5	13	0,85	Cu3x2,5-30m, PVC d25	k.l. pat. 3, 4
	3C16	2,5	13	0,85	Cu5x2,5-25m, PVC d25	3F. k.l., pat. 4
	1C16	2,5	13	0,85	Cu3x2,5-70m, PVC d25	k.l. pat. 1
	3C16	2,5	13	0,85	Cu5x2,5-70m, PVC d25	3F. k.l., pat. 1
Linija 2	1C16	0,21	1	0,9	Cu3x2,5-70m, PVC d25	Linija 1
	1C16	0,21	1	0,9	Cu3x2,5-70m, PVC d25	Linija 2
Linija 3	1C16	0,21	1	0,9	Cu3x2,5-70m, PVC d25	Linija 3
	1C16	0,21	1	0,9	Cu3x2,5-70m, PVC d25	Linija 4
Linija 4	1C16	1,15	1,58	0,9	Cu5x2,5-50m, PVC d25	AVS-1
	3C25	11,24	18	0,9	Cu5x6-50m, PVC d32	Stoginė skysto ledo tirpiklio taškas JS-2
Linija 5	3C50	23	40	0,85	Al 5x70-100m, HDPE d110	siurblinė
						$\Delta U=0,65\%$

R<10 Omų

A	2024.06	papild.susitarimas dėl siurblinės				
0	2022					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas		
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas		
125478	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Skydas PS-1. Skaičiavimo schema		A
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Lietuvos Kariuomenė				1	2
				SS2209-01-TP-E2.B-06		

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

3C16		4*	7	0,85	kran-balka (valdymo skydas)
Cu5x2,5*-70m, PVC d25					
3C32		9	15	0,9	skydas ŠVOK
					<div>ŠVOK</div>
Cu5x10-10m					
1C16		1*	5	0,85	vartai*
Cu5x2,5*-70m, PVC d25					
1C16		0,01	0,04	0,9	AAS-1
					<div>AAS-1</div>
Cu3x2,5-10m					
3C16		rez.			
3C16		rez.			
1C16		rez.			
3C25		6,15	9,7	0,9	Stoginė spec.paskirties transportui
					<div>JS-3</div>
Cu5x6-60m, PVC d32					
1C16		2,5	13	0,85	įlajų šildymas
					<div>šildymo kabelis</div>
Cu3x2,5-80m, PVC d25					

k.l. kištukinis lizdas (230V)

m

 mygtukas

 nuotėkio relė

IR

 impulsinė relė

* derinti su pirқта įranga

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

ŠVOK (skydas švok įrangos)

Cu 2x1.5 EI60-80m prie gair. centralės

Pin=21kW;
Psk=16,8kW;
Isk=27A;
cosφ=0,9;

3F.32A


Cu 5x10-10m

PS-1

3C20	3C16	1.6	2.6	0,85	oro tiekimo kamera
		Cu5x2,5-70m, PVC d25			1 a
	1C16	1.4	7.1	0,85	oro tiekimo kamera
		Cu3x2,5-70m, PVC d25			1a
3C16		4.13	7	0,9	VFR lauko kondic. blokas
		Cu5x2,5-70m, PVC d25			
1C16		2x0.75	7	0,9	radiatoriai (tech. patalpos)
		Cu3x2,5-30m, PVC d25			
3C32		15	24	0,9	avarinis oro šildytuvas
		Cu5x10-70m, PVC d40			
1C16		rez.			
3C16		rez.			

3C20

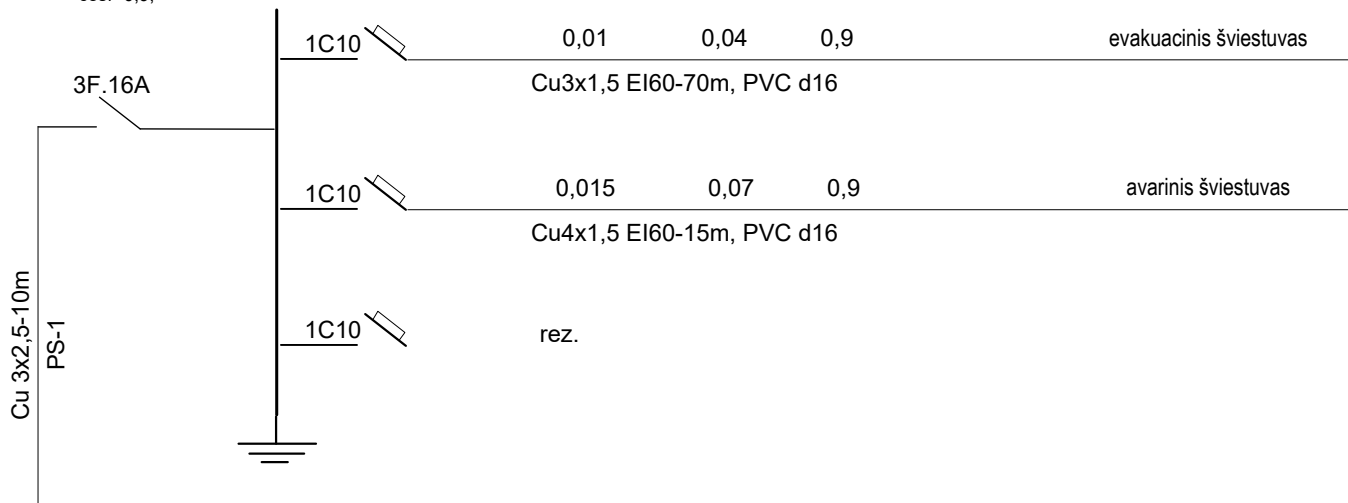
nepriklausomas atkabiklis šalia autom. jungiklio


0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	<div>  <div> UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282 </div> </div>			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
125478	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas Skydo ŠVOK schema	Mastelis
					Laida 0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E2.B-07	Lapas
					Lapų 1 1

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)


AAS-1 (avarinio apšvietimo skydas)

Pin=0,004kW;
Psk=0,004kW;
Isk=15A;
cosφ=0,9;



0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas 01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas Skydo AAS-1 schema	Mastelis
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			Laida
12547	SPDV	Boris Protopopov			0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E2.B-08	Lapas
					Lapų
					1
					1

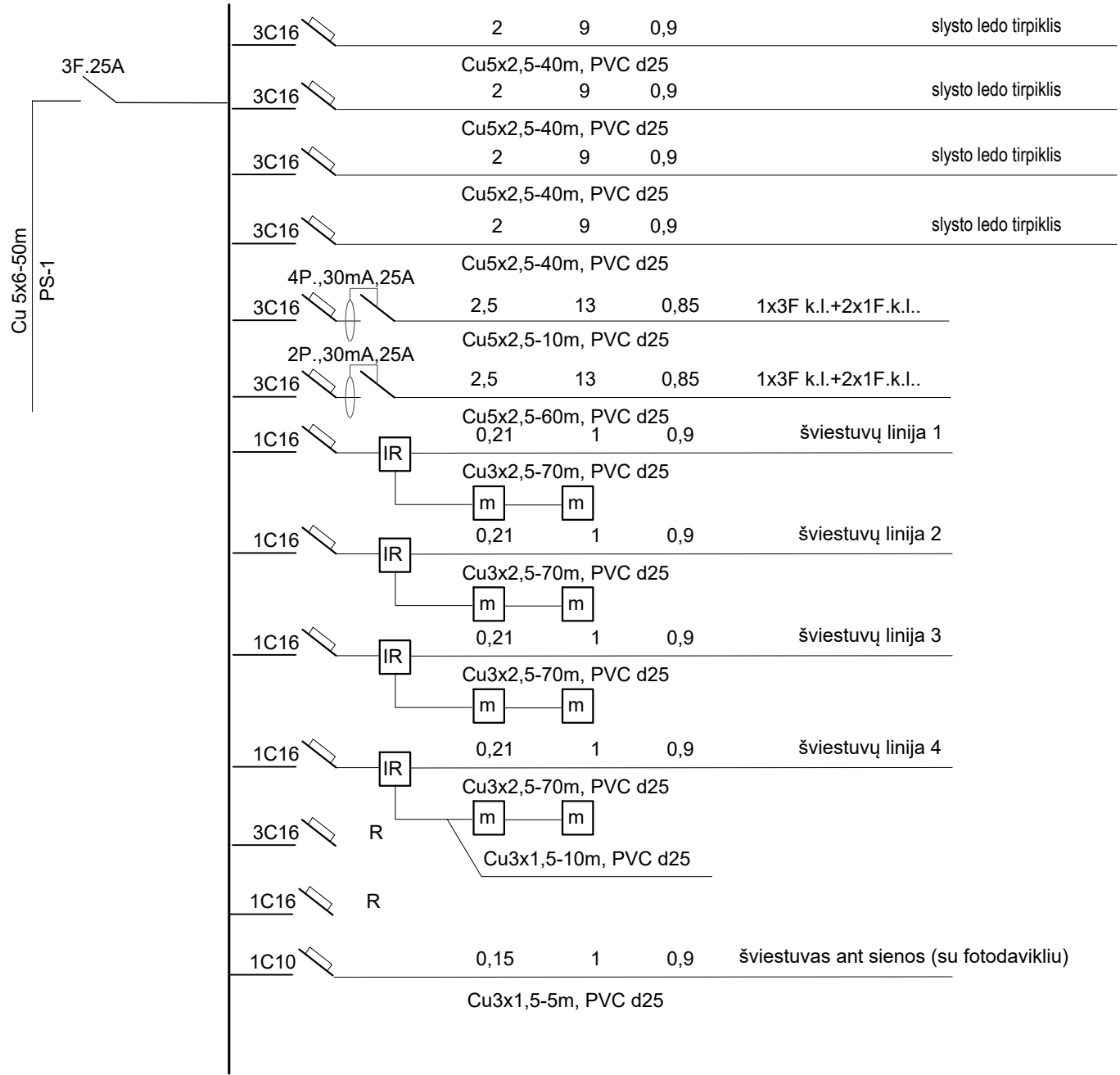
- | | |
|----|---|
| FD | foto daviklis |
| FR | foto relē |
| 3K | 3F. kontaktoriuss, 16A |
| IR | 3F. impulsinē relē |
| M | impulsinēs relēs valdymo mygtukas (be fiksācijas) |

0	2022						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas			
12547	SPDV	Boris Protopopov					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				Skydo AVS-1 schema			0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E2.B-09		Lapas	Lapų
						1	1


Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

Pin=14,05kW;
Psk=11,24kW;
Isk=18A;
cosφ=0,9;

JS-2 Stoginės skysto ledo tirpiklio taploms skydas



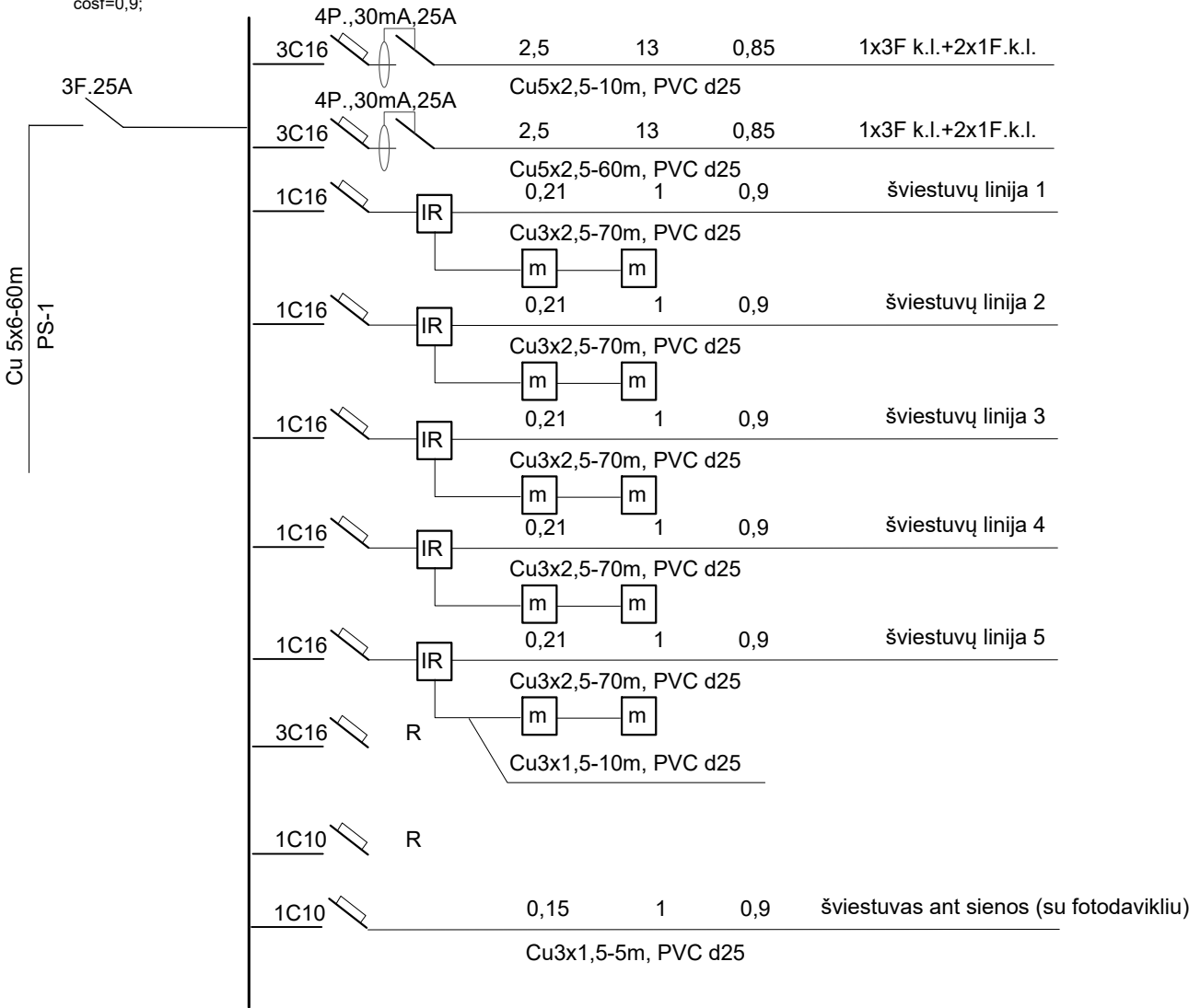
k.l. kištukiniai lizdai

0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Skydo JS-2 schema	Laida
					0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E2.B-10	Lapas
					Lapų
				1	1


Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

Pin=6,05kW;
Psk=6,05kW;
Isk=9,7A;
cosφ=0,9;

JS-3 Stoginės spec. paskirties transportui skydas



k.l. kištukiniai lizdai

0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Sandėliavimo paskirties pastato ir kitos paskirties inžinerinių statinių, Lakūnų g. 3, Šiauliuose, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Skydo JS-3 schema	Laida
					0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Lietuvos Kariuomenė			SS2209-01-TP-E2.B-11	Lapų
					1
					1

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB "Synergy Solutions"
Dokumento pavadinimas (antraštė)	8. SS2209-XX-TP-E2
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašas #1	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Boris Protopopov -
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-24T10:16:58.0000000+03:00
Parašo formatas	XAdES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2029-08-10T23:59:59+03:00
Parašas #2	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	TOMAS KAZLAUSKAS
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-24T11:21:54.0000000+03:00
Parašo formatas	XAdES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-01-12T10:03:41+02:00
Parašas #3	
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	IEVA ČIRŪNAITĖ
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-09-24T11:22:16.0000000+03:00
Parašo formatas	XAdES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2025-06-08T14:13:32+03:00
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
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)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų 2024-09-24 15:52:29