


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	01 - sandėliavimo paskirties pastatas
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos (laukas)
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VII
BYLA	SS2209-01-TP-E
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KALAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	BORIS PROTOPOPOV AT. NR. 12547
	parašas

2022, VILNIUS

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2209-01-TP-E.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2209-01-TP-E.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2209-01-TP-E.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2209-01-TP-E.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
SS2209-01-TP-E.TS	5	0	Techninės specifikacijos	
SS2209-01-TP-E.SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis	
SS2209-01-TP-E.B-01	1	0	Sutartiniai žymėjimai	
SS2209-01-TP-E.B-02	1	0	Transformatorinės MGMTT schema	
SS2209-01-TP-E.B-03	1	0	SRS skydo principinė schema	
SS2209-01-TP-E.B-04	1	0	MGMTT įžeminimo schema	
SS2209-01-TP-E.B-05	1	0	Planas su MGMTT	

0	2022	Konkursui ir statybai			
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, el. p. info@ss-exp.com			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 Kaszlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
12547	PDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	Lietuvos Kariuomenė			SS2209-01-TP-E.BSŽ	Lapų
					1
					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.	EIIT
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	EIIT 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	

0	2022	Konkursui ir statybai		
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, el. p. info@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 Kaszlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas
12547	PDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas
				Aiškinamasis raštas
				Laida
				0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo
				SS2209-01-TP-E.AR
			Lapas	Lapų
			1	3

21.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
22.	Skirstyklų ir pastočių 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.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.06.01:2016	

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.

Esama transformatorinė MT-1-10, žinybinė, su vienu tranzformatoriumi, pajungta kabeliu AXLJ-TT 3x120/16 prie MTT-11, 1000kVA ir kabeliu AXLJ-TT 3x120/16 prie MTT-9, 2x630kVA. Pagal projektavimo užduotį transformatorinė demontuojama ir vietoje jos montuojama nauja transformatorinė, modulinė, skirta 2x630kVA su vienu transformatoriumi 400kVA ir viena rezervine vieta kitam tranzformatoriui.

Projektiniai sprendiniai.

1. Demontuoti esamą transformatorinę MT-1-10.
2. Vietoje esamos MT-1-10 projektuojama mažo gabarito modulinę tranzitinę transformatorinę (toliau MGMTT) 2x630 kVA gabarito, su vienu 400 kVA transformatoriumi, 10 kV ir 0,4 kV skirstyklomis. Projektuojama MGMTT įrengiama esamoje MT-40 apsaugos zonoje, visą parą laisvai prieinamoje vietoje;
3. MGMTT pajungiama esama 10 kV kabelių linija „L-MT-11“. Prailginimui numatoma jungiamoji mova JM1 ir 10 kV Al 3x120 mm² kabelinė linija; MGMTT pajungiama esama 10 kV kabelių linija „L-MT-9“. Prailginimui numatoma jungiamoji mova JM2 ir 10 kV Al 3x120 mm² kabelinė linija;
4. Pre MGMTT 0,4kV šynų sekcijos Nr. Š-04 perjungiami esami vartotojai iš MT-1-10. Tai kuro bazė ir spinta link bokšto. Esant poreikiui 0,4 kV kabeliai prailginami, naudojant jungiamąsias movas (tikslinti montavimo metu);
5. Prie MGMTT 0,4kV šynų sekcijos Nr. Š1-04 gr.104 prijungiamas naujas vartotojas (projektuojamas sandėlis, žiūr. kitą projektą) kabeliu Al 4x120 (žiūr. kitą projektą).
6. Naujo ir dviejų esamų vartotojų prijungimui prie A 0,4 kV Š1-04 šynų sekcijoje, įrengiami trys NH-2 tipo saugiklių kirtiklių blokai, vienas su 300 A saugikliais ir du su 200A saugikliais.

Ant abiejų 0,4kV sekcijų pajungiamos kontrolinės apskaitos, signalas iš kurių perduodamas radijo signalu per AEEAS (Automatizuota elektros energijos apskaitos sistema) anteną. AEEAS perduoda informaciją GPRS (su SIM-kortelės pagalba).

SS2209-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

MGMTT plane –žiūr. b-05.

Atlikus inžinerinių tinklų tiesimo darbus ir MGMTT montavimą, turi būti atstatytos visos buvusios dangos.

Darbų vykdymo planas.

Projekto įgyvendinimo darbai turėtų būti atliekami vienu etapu, siekiant neviršyti vartotojų įrenginių vienkartinio atjungimo laiko, nustatyto teisės aktuose.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbais, turi būti privalomai atlikti.

Montavimo darbus vykdyti laikantis EIT reikalavimų ir kitų galiojančių norminių aktų.

Išmontuotus elektros įrenginius pristatyti Užsakovui.

Žaibosauga ir įžeminimas

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai turi būti įžemintos.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kurios reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitais tiesiniais, taip pat įvadų į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti mechaniškai pažeisti, turi būti apsaugoti.

Įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas ir pan. turi būti paženklintas apsauginio įžeminimo ženklu.

Apsauginio įžeminimo ir laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo.

Kad užtikrinti saugumą nuo elektros įtampos galinčios atsirasti ant metalinių įrenginių korpusų ir jų metalinių atramų, o taip pat nuo žingsnio įtampos poveikio.

Prie MGMTT turi būti įrengtas įžeminimo kontūras, kurio varža bet kurio metų laiku neturi viršyti 2,5 omų (žiūr. b-04).

Įžeminimo kontūras sudarytas iš įžeminimo laidininko ir įžeminimo elektrodų. Įžeminimo elektrodai į gruntą kalami dalimis. Laidininkas prie elektrodo tvirtinamas jungtimi.

Įrenginių įžeminimui turi būti naudojami atsparūs korozijai laidininkai. Visi įžeminimo įrenginių laidininkai turi būti termiškai atsparūs. Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpildyti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais įžeminimo kontūro instaliavimo darbais, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente,

ar ne.

Pastaba: Projektas padarytas prisilaikant AB ESO reikalavimų. Sąnaudų žiniaraščiuose parašytos nuorodos į AB ESO internetinę portalą www.eso.lt, su techninių reikalavimų numeriais.

Techniniai rodikliai:

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Transformatoriaus galia	kVA	400
Bendras instaliuotas visų vartotojų galingumas	kW	270

SS2209-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montažui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją surinkimo instrukciją ir schemas.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.


Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir

0	2022	Konkursui ir statybai			
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, el. p. info@ss-exp.com			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 Kaszlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas	
12547	PDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E.TS	Lapas
					Lapų
					1
					5

duomenų vadovus bei instrukcijas. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

Bendrieji nurodymai

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, paslėptai.

Laidininkus tvirtinti kas 0,5m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų). Jungiklius įrengti 0,90 m. aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti vertikaliai.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70...150mm²), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių varinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tik tai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus. Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis).

Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinių konstrukcijų kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip □ 300mm turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis)

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3 m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvaskalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

SS2209-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

1. Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
2. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
3. Kabeliai pakloti vertikalčiai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
4. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Šviestuvų pajungimą reikalinga atlikti kištukinių lizdų arba gnybtų rinklių leidžiančios pajungti 4 mm² laidininkus. Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

– Prieš pridudant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Taipogi būtina bandymą atlikti ir sumontuotai įrangai.

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirptuko srovė.

Apšvietimo valdymui turi būti numatyti vietiniai įjungimo-išjungimo jungikliai. Apšvietimo jungikliai turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Jungiklių apsaugos klasė turi atitikti patalpų charakteristikas.

Elektros atsišakojimo dėžutės turi būti iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

1. ŽEMĖS DARBAI

2.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema.
- Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
- Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų, bei įrenginių vietas, jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį, bei želdinius nuo galimos žalos.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje, žeme užpilamos prižiūrint kelią

SS2209-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

2.2 Tranšėjų kasimas

2.2.1 Geodezinis trasos žymėjimas:

Žymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis ties posūkiais, o linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta; padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, kas 20 m atliekamas trasos šurfavimas. Šurfavimas atliekamas pagal visą kasamos tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio, 1,2 m. gylio skersines tranšėjas. **Šurfavimas atliekamas rankiniu būdu, esamas požemines komunikacijas atkasant kastuvais, dalyvaujant kabelių ir kitas esamas komunikacijas eksploatuojantiems darbuotojams.** Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais;

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

2.3 Jėgos kabeliai

Jėgos kabeliai – skirti elektros įrenginių, aparatūros ir prietaisų maitinimui. Jėgos kabeliai turi būti ne mažesnio negu nurodyta projekte ar gamintojo montavimo instrukcijos skerspjūvio. Jėgos kabeliai galimi aliuminio arba vario gyslomis (gyslos tipas nurodomas scheme). Kabeliai turi būti dengti specialia izoliacija ir aplinkos poveikiams atspariu apvalkalu.

Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai 90°C temperatūrai. Trumpo jungimo metu kabeliai turi būti atsparūs 250°C temperatūrai.

2.3.1 Kabelių klojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 0,4 kV kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;
- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

Tarp skirtingu kabeliu, statiniu ir	Minimalus atstumas. m
Tarp jėgos ir ryšių kabelių	0,5
Tarp kabelio ir pastato sienos (0,6
Tarp kabelio ir medžio	2,0
Tarp kabelio ir krūmų (želdinių)	0,75
Tarp kabelio ir šiluminių vamzdžių	2,0
Tarp kabelio ir dujotiekio vamzdžių	1,0
Tarp kabelio ir kitų technologinių	0,5
Tarp kabelio ir kelio griovio	1,0
Susikertant kabeliui ir šilumos	0,5
Susikertant kabeliui ir	0,25

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie žeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios, ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio ar smėlio.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros atstovas (Užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Žiemą kasti gruntą kastuvais galima tik jį atšildžius. Šiuo atveju šilumos šaltinis negali priartėti prie žemėje esančių kabelių arčiau 15 cm. Jei gruntas šildomas elektra, šildymo ruožus reikia aptverti ir pakabinti įspėjimo ženklus. Atstumas tarp aptvaro ir šildymo ruožų turi būti ne mažesnis kaip 3 m. Tamsiu paros metu šildoma aikštelė turi būti apšviesta. Gruntą galima šildyti ne aukštesne kaip 400 V įtampa. Elektrodo prijungiami izoliuotais laidais ar kabeliais. Instaliaciją reikia tikrinti kasdien ir kiekvieną kartą perklojus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje.

2.3.2 Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

- priemoliuose - smėliu;
- smėliuose, priesmėliuose – gruntu, iškastu iš tranšėjų be akmenų, statybinių šiukšlių.
- Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje, persikirtimuose su įvažiavimais.


Įrengus kabelių apsaugą, ryšių įrenginių montavimo firmos ir statybinės organizacijos atstovai kartu su užsakovo techninę priežiūrą vedančiu inžinieriumi patikrina trasą, pasirašo tranšėjų uždengimo aktą. Padaromos geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.

SS2209-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

Nr.	Medžiagos, įrenginiai	Tech. charakt.	Mato vnt.	Kiekis	Tech.reikal. (pagal AB ESO portalą www.eso.lt)	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6	7
1. 10kV kabelinių linijų medžiagos						
1.1	10 kV elektros kabelis AL 3 x 120 mm ² , skirtas kloti grunte	AL 3x120 mm ²	m	30	8.1.3	
1.2	10 kV elektros kabelio vidaus galinė mova	AL 3x120 mm ²	kompl	2	10.2.1	
1.3	10 kV elektros kabelio jungiamoji mova	AL 3x120 mm ²	kompl	2	10.2.11	
1.1.4	Signalinė juosta: 310mm		m	14	9.2	
2. Elektrotechniniai įrenginiai						
2.1 10/0,4kV MGMTT (modulinė transformatorinė) medžiagos ir įrenginiai						
2.1	Modulinė transformatorinė MGMTT su pamatu (pagal schemą) 10 kV ĮTAMPOS SKYRIUS 10 kV galios transformatorių narvelių komplektavimas – rankinio valdymo galios skyriklis su saugikliais (pagal tech.		kompl	1	15.6.3 14.6 11.2 3.4 13.2.1 13.1.6 17.1 16.1 18.2	

0	2022	Konkursui ir statybai				
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, el. p. info@ss-exp.com			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 Kaszlauskas		01 - sandėliavimo paskirties pastatas		
12547	PDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Sąnaudų žiniaraštis	0	
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė	Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E.SŽ			Lapas	Lapų
					1	1


	reikalavimus) 0,4 kV JTAMPOS SKYRIUS Įvadinių komutacinių aparātų skaičius – 2 vnt. su srovės transformatoriais; Linijinių komutacinių aparātų skaičius - 4 vnt. (vienai šynų sekcijai) Vienfazis kištukinis lizdas IP 44, 230 V su įžeminimo kontaktais – su lizdu; GALIOS TRANSFORMATORIŲ SKYRIUS 1 galios transformatoriaus galia –400 kVA 2 galios transformatoriaus galia –400 kVA Korpuso spalva - RAL 7032					
2.2	Galios transformatorius 10/0,4kV 400kVA Vardinė antrinės apvijos įtampa 420V		kompl.	1	5.3	
2.3	AEEEAS įranga		kompl.	1	18.2	
2.4	MGM TT įžeminimo kontūras, komplekte:		kompl.	1	6.2	
	Įžeminimo strypas 1,5m		vnt.	40		
	Įkalimo galvutė		vnt.	1		
	Antgalis		vnt.	5		
	Sujungimo mova		vnt.	9		
	Įžeminimo šyna 4x40(mm)		m	30		
	Įžeminimo revizijos dėžė su liuku		vnt	1		
2.5	Žvyras		m3	5		
3. Montavimo darba						
3.1 10kV montavimo darbai (KL darbai)						
3.1.1	Trasos nužymėjimas		vnt.	1		
3.1.2	Tranšėjos kasimas/užpylimas rankiniu būdu		m	14		
3.1.3	Kabelio tiesimas konstrukcijomis (MGM TT)		m	16		

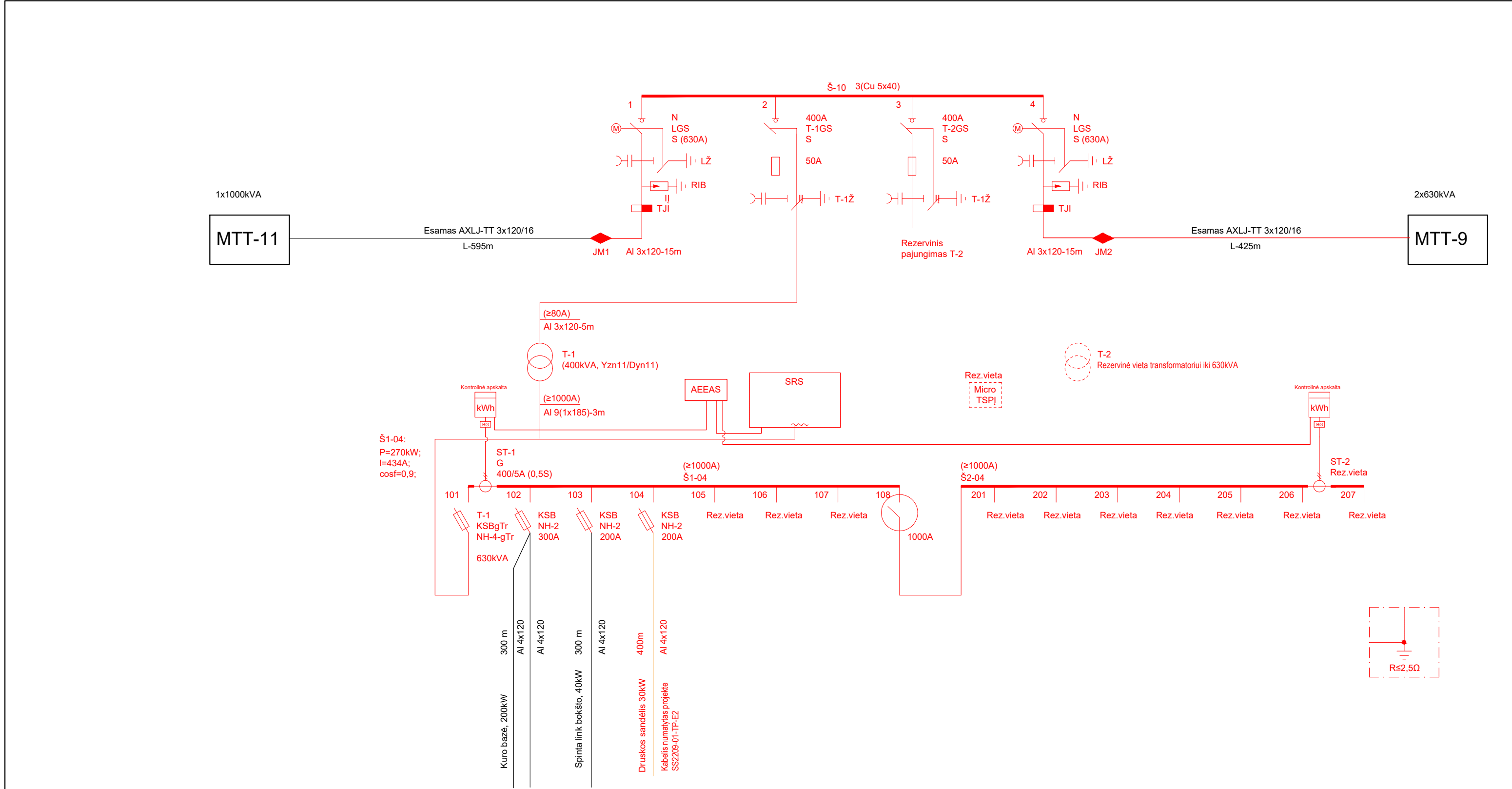
3.1.4	Kabelio tiesimas tranšėjuje		m	14		
3.1.5	Signalinės juostos paklojimas		m	14		
3.1.6	10kV galinės movos montavimas 120mm ² kabeliui		vnt	2		
3.1.7	10kV jungiamosios movos montavimas 120mm ² kabeliui		vnt	2		
3.1.8	Kabelio įvėrimas į pastotę		vnt	2		
3.1.9	Kabelio bandymas		vnt	2		
3.1.10	Kabelio varžos matavimas		vnt	2		
3.1.11	Pereinamųjų kontaktų matavimai		vnt	4		
3.2 10/0,4kV MGMTT montavimo darbai						
3.2.1	MGMTT montavimas		kompl	1		
3.2.2	Jėgos transformatoriaus montavimas		kompl.	1		
3.2.3	Duobės pamatui kasimas		m3	6		
3.2.4	Smėlio pagrindo įrengimas		m3	4		
3.2.5	MGMTT pamato montavimas		m3	6		
3.2.6	Įžeminimo kontūro įrengimas		kompl.	1		
3.2.7	Įžeminimo rėvizijos dėžės įrengimas		vnt	1		
3.2.8	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	1		
3.2.9	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžeminimo elementų		vnt	25		
3.2.10	AEEAS montavimas		vnt	1		
3.3 0,4kV medžiagų ir įrenginių montavimas (esamų 0,4kV kabelių perjungimas)						
3.3.1	Esamų 0,4 kV kabelių atkasimas (šurfavimas)		vnt	2		
3.3.2	0,4 kV elektros kabelio vidaus galinės movos montavimas	AXPK 4x12	vnt	3		
3.3.3	Kabelio izoliacijos varžos matavimai		vnt	3		
3.3.4	Išpyldomosios nuotraukos padarymas iki 200m		vnt	1		

3.4 Demontavimo darbai						
3.4.1	10kV tranzformatorinės demontavimas		kompl	1		
3.4.2	Šiukšlių išvežimas (derinti su užsakovu)		t	5		

SS2209-01-TP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0


Šablonuose naudojamų tekstinių duomenų paaiškinimas		
Konfigūracijų sutrumpinimų išaiškinimas:		
L	Linijinis narvelis	PASTABA * Sekcionavimą TR 10 kV SF6/hermetizuoto oro izoliacijos skirstyklose numatyti tik tuomet, kai tai pagrįsta elektros tinklo ypatumais - normalių nutraukimų vietose arba elektros energijos tiekimo patikimumui padidinti.
Tv	Galios transformatoriaus narvelis (su vakuuminiu jungtuvu)	
Ts	Galios transformatoriaus narvelis (su 10 kV saugikliais)	
S	Sekcinis narvelis*	
T	Tik su 10 kV saugikliais	
Technologiniai ir operatyviniai pavadinimai (pagal žymenų įrengimo instrukciją):		
LGS	Linijos galios skyriklis	
TGS, T-1GS, T-2GS	Transformatoriaus galios skyriklis	
TS, T-1S, T-2S	Transformatoriaus skyriklis	
LŽ	Linijos stacionarusis įžemiklis	
TŽ, T-1Ž, T-2Ž	Transformatoriaus stacionarusis įžemiklis	
SGS	Sekcinis galios skyriklis	
SKS	Sekcinis kirtiklių-saugiklių blokas	
SK	Sekcinis kirtiklis	
SA	Sekcinis automatinis jungiklis	
ŠSŽ	Šynų sekcinis stacionarusis įžemiklis	
L-...	Prie technologinio objekto prijungta linija (... - operatyvinis, projektinis pavadinimas)	
T, T-1, T-2	Galios transformatorius	
T, T-1, T-2	Transformatoriaus įvadinis komutavimo ir/ar apsaugos įrenginys	
TJ, T-1J, T-2J	Transformatoriaus jungtuvas	
Š-..., Š...-...	Šynos (... - sekcijos eilės numeris, vardinė įtampa)	
SRS	Savųjų reikmių skydas	
KAS	Komercinė apskaitos spinta	
TSPĮ	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginys	
ST, ST-1, ST-2	Srovės transformatorius	
Sutartiniai trumpiniai ir jų reikšmės (pagal instrukcijos reikalavimus galutinių principinių schemų rengimui):		
N	Narvelio gamyklinis tipas	
S	Skyriklio gamyklinis tipas	
J	Jungtuvo gamyklinis tipas	
TJI	Trumpojo jungimo indikatoriaus gamyklinis tipas	
IĮ	Įtamos indikatoriaus gamyklinis tipas	
RIB	Viršįtampių ribotuvo gamyklinis tipas	
KSB	Kirtiklių-saugiklių bloko gamyklinis tipas	
KSBgTr	Kirtiklių-saugiklių bloko (gTr) gamyklinis tipas (transformatoriaus apsaugai)	
K	Kirtikio gamyklinis tipas	
NH-4, NH-3, NH-2	0,4 kV saugiklio (gG/gL) gamyklinis tipas su gabaritiniu matmeniu	
NH-3-gTr	0,4 kV saugiklio (gTr) gamyklinis tipas su gabaritiniu matmeniu (transformatoriaus apsaugai)	
AJ	Automatinio jungiklio gamyklinis tipas	
G	Gamyklinis tipas (srovės transformatoriaus)	
F	10 kV saugiklio gamyklinis tipas	
Kiti sutrumpinimai (simbolių vaizdavime):		
M	Elektrinė pavara	
BG	Bandymų gnybtynas	
RS	Modemas	
kWh	El. energijos skaitiklis	
Kontrolinė apskaita	Apskaitos skaitiklio paskirtis	

0	2022					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282</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	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Sutartiniai žymėjimai		0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E.B-01	Lapas	Lapų
					1	1

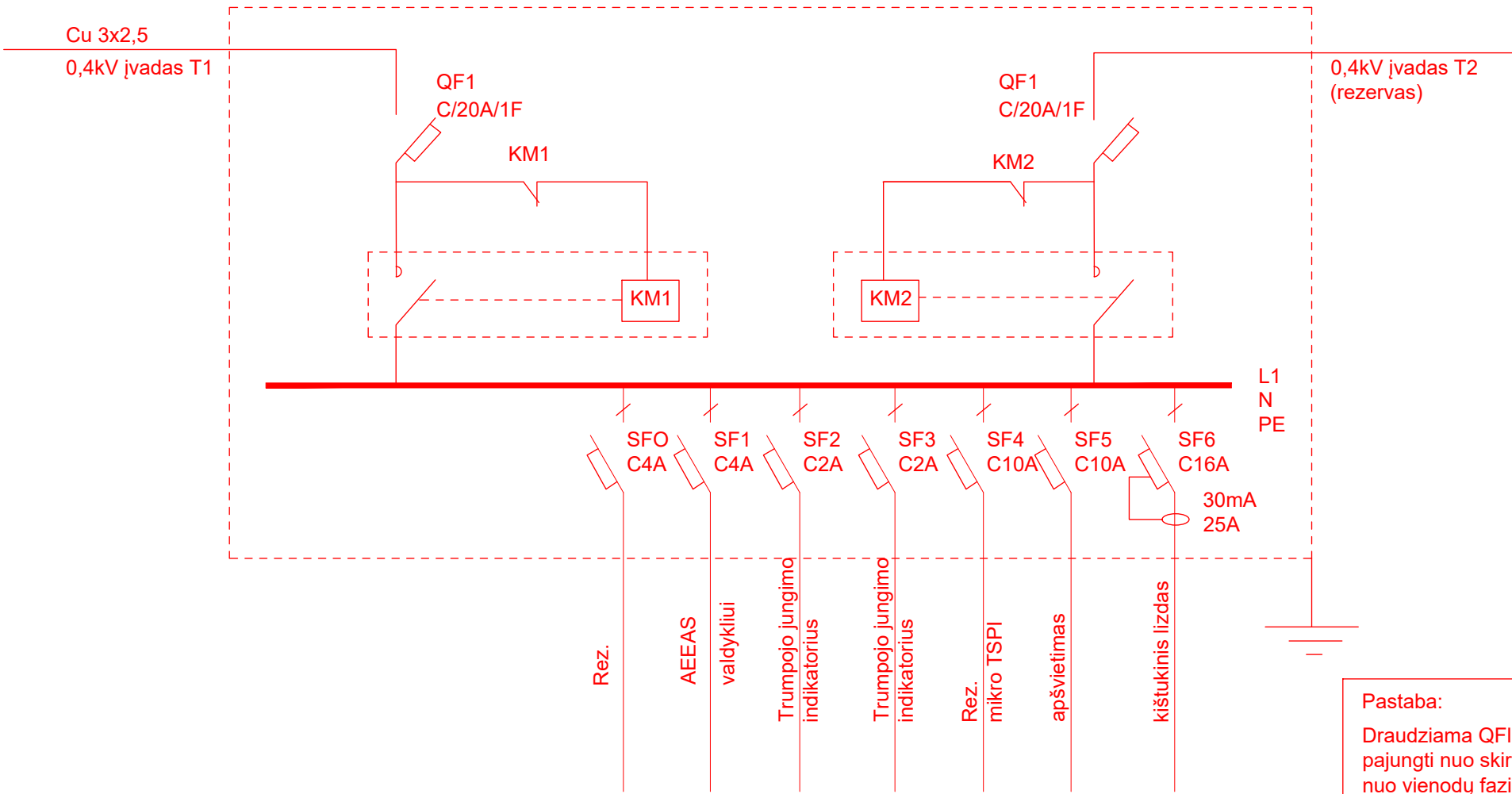


— projektuojamas elementas

— esamas elementas


0	2022			
Laida	Isleidimo 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
				Transformatorinės schema
				Mastelis
				Laida
				0
LT	Statytojas	Lietuvos Kariuomenė		Dokumento žymuo
				SS2209-01-TP-E.B-02
				Lapas
				Lapų
				1
				1

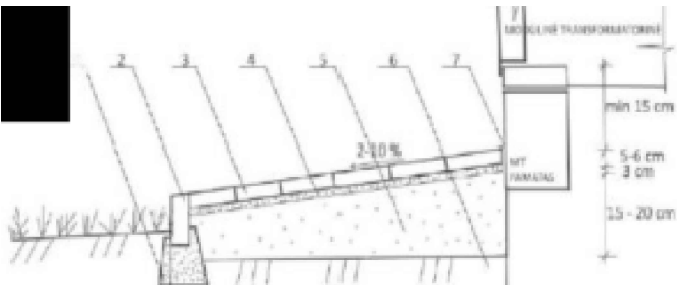
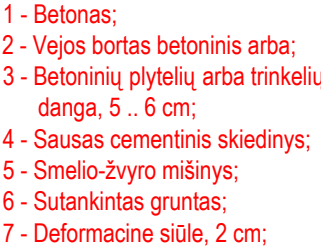
SRS skydo principinė schema



Pastaba:

**Draudžiama QF1 ir QF2 automatinius jungiklius
pajungti nuo skirtingų fazių, automatiniai jungikliai turi būti pajungti
nuo vienos fazės**

0	2022						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <div>UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282</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	SPDV	Boris Protopopov					
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				SRS skydo principinė schema			0
LT	Statytojas Lietuvos Kariuomenė	Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E.B-03				Lapas	Lapų
						1	1




1. Įsorisio izemiklio varža turi būti ne daugiau kaip 2,5 Omo bet kokioms oro sąlygomis.
2. Projektuojamas giluminis (gręžtinis) MTT išeminimas ir išlyginamasis kontūras, taip pat įrengti ne mažiau kaip dvi gaisrinių automobilių ir švirkstų išeminimo vietas GAŠIV prie MTT korpuso.
3. Išorisio išlyginamasis tinklas įrengiamas aplink MTT transformatorinę. Išorisiam išeminimo kontūrai įrengti naudoti giluminius variuotus izemiklius. Montuojant izemiklius, matuoti izeminimo varžą.
4. Matavimo rezultatus užfiksuoti aktu.
5. Giluminių izemiklių apžiūrai eksploatacijos metu virs jų įrengiamos dėžutės. Elektros įrenginių korpusai ir visos metalinės konstrukcijos, galincios patekti po itampus, pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti izemintos.
6. Gaisro gesinimo mašinos izeminimui turi būti ne mažiau dviejų kontaktų.
7. Montavimo darbus vykdyti laikantis E[|BT ir saugos taisyklių.

Antena** vietą tikslinama vietoje

 įžeminimo elektrodas 1,5m

● giluminis įžeminimas su $R < 2,5 \text{ } \Omega \text{ m}$

plieninė juosta 4x40(mm), 0,5m gylyje

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 MTT įžeminimo schema			Mastelis	Laida
								0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo SS2209-01-TP-E.B-04			Lapas	Lapų
	Lietuvos Kariuomenė						1	1

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Boris Protopopov**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	12547	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2003-06-02		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2013-02-26 iki 2019-01-21	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos).
Nuo 2019-01-21	Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos).

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2018-01-29	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
2023-01-31	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-10-09. Paieškos data: 2023-10-09.

Išrašas atspausdintas:

Išrašą atspausdino:

(vardas, pavardė, parašas)

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	UAB "Synergy Solutions" 302781077, Daugėlišio g. 32, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	7. SS2209-01-TP-E
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, projekto vadovas, UAB Synergy solutions
Sertifikatas išduotas	BORIS PROTOPOPOV LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-12-11 08:29:20 (GMTZ)
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	2023-12-11 13:46:49 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-01-13 10:03:41 – 2025-01-12 10:03:41
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	IEVA ČIRŪNAITĖ
Sertifikatas išduotas	IEVA ČIRŪNAITĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-12-11 13:47:09 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2023-06-09 14:13:32 – 2025-06-08 14:13:32
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 Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-12-12 10:39:03)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-12-12 10:39:04 Dokumentų valdymo sistema Avilyš