

24A17

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50,
ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R.
SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PROJEKTUOTOJAS

architeko.

UAB ARCHITEKO
Į.K. 306259742
PANERIŲ G. 38A,
LT-03202, VILNIUS
WWW.ARCHITEKO.LT

STATYTOJAS / UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS
RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS

STATINIO ADRESAS ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K.,
RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV.

STATYBOS RŪŠIS REKONSTRAVIMAS

STATINIŲ PASKIRTIS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES
PASTATAI (7.8)

STATINIO KATEGORIJA NEYPATINGAS STATINYS

DALIS ELEKTROTECHNINĖ DALIS (E)

ETAPAS TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

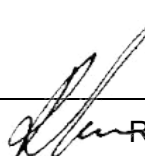
LAIDA 0

METAI 2024

STATINIO PROJEKTO VADOVĖ

TOMA KARTOČIENĖ, A1528

STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS

 RAMŪNAS BUČINSKAS, 30014

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

NR	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	ŽYMĖJIMAS	PROJEKTO DALIES RENGĖJAS
1.	BENDROJI DALIS	24A17-TDP-BD	PV TOMA KARTOČIENĖ, KA Nr. A1582
2.	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANAS)	24A17-TDP-SP	PDV TOMA KARTOČIENĖ, KA NR. A1582 ARCHITEKTAS DOMINYKAS ŠPOGIS
3.	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS	24A17-TDP-SA	
4.	TECHNOLOGINĖ DALIS	24A17-TDP-TCH	
5.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	24A17-TDP-SK	PDV LINAS JASAITIS, KA Nr. 38289
6.	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	24A17-TDP-GSD	PDV TOMAS BUROKAS, KA Nr. 31764
7.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	24A17-TDP-VN	PDV Egidijus Valutis, KA Nr. 40888
8.	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	24A17-TDP-LVN	PDV Egidijus Valutis, KA Nr. 40888
9.	ŠILDYMO, VĒDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS	24A17-TDP-ŠVOK	PDV Gvidas Plienaitis, KA Nr. 41422
10.	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	24A17-TDP-E	PDV Ramūnas Bučinskas, KA Nr. 30014
11.	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	24A17-TDP-ASS	PDV Egidijus Pakštas, KA Nr. 39634
12.	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO DALIS	24A17-TDP-GSS	PDV Egidijus Pakštas, KA Nr. 39634
13.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	24A17-TDP-SDO	PDV Tadeuš Meškunec, KA Nr. 36640
14.	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	24A17-TDP-SSK	PDV Leta Paškevičienė KA Nr. 23187 I

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
ATESTAT. NR.	architeko.		GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
	UAB ARCHITEKO J.K. 306259742 PANERIŲ G. 38A, LT-03202, VILNIUS WWW.ARCHITEKO.LT				
A 1582	PV	TOMA KARTOČIENĖ	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
	PDV	TOMA KARTOČIENĖ		0	
	ARCH	DOMINYKAS ŠPOGIS			
ETAPAS	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):		24A17-TDP-SA-PSŽ	LAPAS	LAPŲ
TDP	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS			1	1

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

	Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	24A17-TDP-E-BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.	30014	1		Atestatas PDV	
3.	24A17-TDP-E-AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
4.	24A17-TDP-E-TS	20	0	Techninės specifikacijos	
5.	24A17-TDP-E-SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	24A17-TDP-E-01	1	0	Skydų perjungimo ir pajungimo struktūrinė schema	
2.	24A17-TDP-E-02	1	0	TKS-1 skydas, principinė schema	
3.	24A17-TDP-E-03	1	0	AJS-1 skydas, principinė schema	
4.	24A17-TDP-E-04	1	0	TS-1 skydas, principinė schema	
5.	24A17-TDP-E-05	1	0	VS-1 skydas, principinė schema	
6.	24A17-TDP-E-06	1	0	Pirmo aukšto magistralinių ir jėgos tinklų planas	
7.	24A17-TDP-E-07	1	0	Pirmo aukšto apšvietimo tinklų planas	
8.	24A17-TDP-E-08	1	0	Stogo žaibosaugos tinklų planas	
9.	24A17-TDP-E-09	1	0	Sklypo planas su projektuojamais abonentiniais elektros tinklais	

Priedai

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
ATESTAT. NR.	architeko.		UAB ARCHITEKO Į.K. 306259742 PANERIŲ G. 38A, LT-03202, VILNIUS WWW.ARCHITEKO.LT		GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A 1582	PV	TOMA KARTOČIENĖ		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
30014	PDV	RAMŪNAS BUČINSKAS			0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS			24A17-TDP-E-BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 2

Nr.	Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.		3		Prisijungimo sąlygos	
2.		3		Nuosavybės ribų aktas	
3.		20		Žaibosaugos rizikos skaičiavimai	
4.		18		Apšvietimo skaičiavimai	
5.		1		Užsakovo pritarimas	
6.		1		Tarpusavio suderinimo aktas	
7.		4		Projektavimo užduotis	

24A17-TDP-E-BSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30014

Ramūnas Bučinskas

A.k. [redacted]

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2012 m. spalio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. spalio 10 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

01907

SSVA

STATYBOS SEKTORIAUS
VYSTYMO AGENTŪRA

Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

tel. (8 5) 275 7927 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS

Vardas, pavardė: **Ramūnas Bučinskas**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris: **30014** Ar galioja: **TAIP**

Pirmą kartą išduotas: **2012-10-10**

Dokumento tipas: Kvalifikacijos atestatas

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2012-10-10 Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.
Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos. Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2017-10-20 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

2022-11-08 Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.

Duomenys atnaujinti: 2023-01-20. Paieškos data: 2023-01-20.

Išrašas atspausdintas:

.....

Išrašą atspausdino:

.....

(vardas, pavardė, parašas)

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	1
1. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI.....	2
1.1. BENDRI NURODYMAI.....	2
1.2. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO TINKLAI.....	2
1.3. JĖGOS TINKLAS.....	3
1.4. APŠVIETIMAS.....	3
1.5. ŽAIBOSAUGA.....	4
1.6. ELEKTROS APARATŲ IR LAIDININKŲ TIKRINIMAS ĮTAMPOS NUOSTOLIAMS.....	6
1.7. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMAS.....	6
1.7.1. ĮŽEMINIMO IR APSAUGINIAI LAIDININKAI.....	6
1.7.2. ĮŽEMINIMO IR APSAUGINIŲ LAIDININKŲ SUJUNGIMAS IR PRIJUNGIMAS.....	6
1.7.3. SROVĖS SKIRTUMINĖ APSAUGA.....	7
1.7.4. APSAUGA NUO VIRŠĮTAMPIŲ.....	7
1.7.5. ELEKTROS INSTALIACIJA.....	7
1.7.6. APSAUGA NUO PRISILIETIMO PRIE SROVINIŲ DALIŲ IR PAŠALINIŲ DAIKTŲ PATEKIMO Į ELEKTROS ĮRENGINIO VIDŲ.....	7
1.7.7. LAIDAI IR KABELIAI, JŲ KLOJIMO BŪDAI.....	8
1.7.8. ATVIROJI ELEKTROS INSTALIACIJA PATALPOSE.....	8
1.7.9. PASLĖPTOJI ELEKTROS INSTALIACIJA PATALPOSE.....	8
1.7.10. ELEKTROS KABELIŲ LINIJOS.....	9
1.8. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA.....	9
II PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS.....	9

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
ATESTAT. NR.	architekko.		UAB ARCHITEKO Į.K. 306259742 PANERIŲ G. 38A, LT-03202, VILNIUS WWW.ARCHITEKO.LT	GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A 1582	PV	TOMA KARTOČIENĖ		LAIDA	
30014	PDV	RAMŪNAS BUČINSKAS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		24A17-TDP-E-AR	LAPAS 1	LAPŲ 10

1. Projektiniai sprendimai

1.1. Bendri nurodymai

Šis projektas yra elektrotechnikos techninis projektas ir yra parengtas pagal statybos techninių reglamentų STR 1.04.04:2017 nustatytus reikalavimus.

Elektrotechnikos techninio darbo projekto apimtis:

1. Įrengtų ir skaičiuotinių apkrovų skaičiavimo lentelės,
2. Apšvietimo ir jėgos planai,
3. Skirstomųjų elektros tinklų 0,4 kV skaičiavimo schemas,
4. Apskaitos, apšvietų, elektrosaugos sprendiniai,
5. Žaibosaugos sprendiniai.

Techninis projektas turi atitikti šio projekto sprendimus ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašė nurodytų dokumentų reikalavimus.

Pastabos:

1. Numatyti kiekiai yra projektiniai ir turi būti tikslinami darbo projekto metu ir vietoje;
2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato statybos užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente.

1.2. Elektros energijos tiekimo tinklai

Gamybos paskirties pastato techniniame projekte įvertinta :

Elektros tinklo charakteristikos:

Elektros energijos atnaujinimas	ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje
įtampa	400/230V
Esama galia	100 kW
užsakyta galia priestatui	100 kW
Maksimali instaliuota galia priestatas	196,1kW
maksimali pareikalaujama galia	100 kW
maksimali pareikalaujama srovė visam pastatui	304,3A
maksimali pareikalaujama srovė priestatui	201,5 A
Prognozuojamas metinis elektros energijos suvartojimas	440.000 kWh

Gamybos paskirties pastate yra esama apskaita, galios didinimas naujai projektuojamam pastatui atliekamas pagal prisijungimo sąlygas Nr. TS24-B2208, atskiru projektu.

Įvadinis kabelis klojamas nuo transformatorinės pastotės RN-602 kur yra esama apskaita. Nuo apskaitos yra paklotas kabelis AXMK 4x120mm². Didinant galia esamo kabelio nepakanka reikia pakloti papildomą kabelį AL 4x120mm² ir juos suporuoti. Galiai paskirstyti pastate, projektuojamas tranzitinis skydas TKS-1, į kurį perjungiamas esamas įvadas iš esamo skydo SS-1 ir prijungiamas naujas įvadinis kabelis. Nuo TKS-1 skydo užmaitinamas tas pats skydas SS-1 ir naujai projektuojami skydai.

Skirstomieji ir grupiniai vidaus elektros tinklai pastato viduje (jėgos, apšvietimo, valdymo) atliekami variniais kabeliais degimo nepalaikančia izoliacija. Magistraliniai kabeliai numatomi kloti ant kabelinių kopėtelių, vamzdžiuose grindyse, sienose po tinku. Priėjimai ir nuleidimai prie skydų numatomi atlikti atvirai PP vamzdžiuose

24A17-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

ir kabelinėse kopėčiose su dangčiais. Pastato viduje kabeliai projektuojami variniai, detaliau nurodyta principinėse schemose.

Pastato viduje kabeliai projektuojami variniai, detaliau nurodyta principinėse schemose.

Nenutrūkstamo maitinimo vartotojai turi atitikti „Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ 44 p. reikalavimus. Vartotojai yra šie, gaisrinė centralė, apsauginė centralė, avariniai ir evakuaciniai šviestuvai., Šios sistemos turi turėti nuosavus autonominius maitinimo šaltinius (akumulatorius).

0,4kV tinkle yra panaudota TN–S tinklo posistemė, kai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE. Maitinimo sistema yra su aklinau įžeminta neutrale.

1.3. Jėgos tinklas

Jėgos skirstomasis ir grupinis tinklas suprojektuotas vadovaujantis gamybos, pramonės paskirties pastato patalpų architektūrine - statybine užduotimi. Elektrotechnikos techninio darbo projekto jėgos grupinių tinklų dalyje numatyti sekantys prijunginiai:

Įvadinis paskirstymo skydas AJS-1:

- technologinis skydas – TS-1;
- ventiliacijos skydas - VS-1;
- AC, GC.
- kištukiniai lizdai;
- apšvietimas;
- vietiniai patalpų įrengimai.

Įrangos montavimo vietą tikslinti su atitinkamos dalies projektu, suderinant tarpusavio sprendinius, kadangi gali būti pristatyta įranga kurios galia neatitiks projektinės galios.

Kištukiniai lizdai standartiškai montuojami 0,3m aukštyje, nebent brėžinyje nurodyta kitaip. Kištukinius lizdus ir šalia montuojamus elektroninių ryšių lizdus RJ45 montuoti bendrame rėmelyje.

1.4. Apšvietimas

Apšvietimo tinklas suprojektuotas vadovaujantis gamybos, pramonės paskirties pastato patalpų architektūrine-statybine užduotimi. Elektrotechnikos techninio darbo projekto apšvietimo grupinių tinklų dalyje remiantis normomis reglamentuotomis apšvietomis yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo skaičiavimai atlikti naudojantis šviestuvų gaminančių įmonių skaičiavimo programomis ir jų paslaugomis atliekant skaičiavimus. Gautos apšvietimo ataskaitos pridedamos projekto priede. Projektuojant grupinius apšvietimo kabelius, buvo atsižvelgta į kiek galima tolygesnį fazių apkrovimą. Apšvietimo tinklo įtampa: grupinio tinklo – 230 V.

Patalpų apšvietos parinktos atsižvelgiant į Lietuvos higienos normas HN 98 : 2014, statybos techninių reglamentų reikalavimus. Apšvietos lygiai yra parenkami priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Projektuojami šviestuvai su LED lempomis. Šviestuvų kiekis parinktas atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas, jų parametrai nurodomi techninėse specifikacijose.

Patalpose numatoma:

- Inkubacinis cechas - 50lx
- Tambūras 100lx
- Pašarų sandėlis – 100lx

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-AR	3	10	0

Inkubacinio cecho apšvietimo valdymas numatomas šviesos regulatoriumi (dimeriu). Tambūro ir pašarų sandėlio valdymui suprojektuoti įjungimo-išjungimo jungikliai, kurių montavimo aukštis 1,05 m. Jungiklių apsaugos klasė turi atitikti patalpų charakteristikas. Visi jie turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą.

Projektuojamos šviestuvų apsaugos klasės atitinka E[BT reikalavimus. Šviestuvų apsaugos klasė parinkta pagal patalpų charakteristikas. Patalpose, nepriskiriamose prie drėgnų, dulketų, karštų ar chemiškai agresyvių, projektuojami šviestuvai IP20. Techninėse patalpose ir tualetuose projektuojami šviestuvai ne žemesnės kaip IP44, lauke – IP65 apsaugos laipsnių.

Šviečiančios evakuacijos krypties rodyklės su įmontuotomis baterijomis yra projektuojamos virš pagrindinių išėjimų, išilgai evakuacinių kelių, koridorių ir jų posūkiuose, tai pat didelio lankomumo vietose prie lubų ir virš durų. Šios rodyklės projektuojamos su piktograma, nurodančia išėjimo kryptį ir su piktograma „Išėjimas“ – virš išėjimo durų į lauką ir virš išėjimo durų.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai su įmontuotomis baterijomis yra projektuojami evakuaciniuose keliuose, taip pat didelio lankomumo vietose, ne mažesnės kaip IP44 apsaugos laipsnio, numatyta juos tvirtinti prie lubų ir prie pastato stogo konstrukcijų sijų. Evakuaciniuose maršrutuose apšvietos mažiausia ribinė vertė projektuojama 0,5 lx grindų lygyje.

Saugos apšvietimo šviestuvai su įmontuotomis baterijomis yra projektuojami ceche, ne mažesnės kaip IP44 apsaugos laipsnio. Apšvietos mažiausia ribinė vertė projektuojama 5% darbo apšvietos grindų lygyje, bet ne mažesnė kaip 2 lx.

Evakuacinio ir saugos apšvietimo bei šviečiančių evakuacijos krypties rodyklių veikimas turi būti reguliariai tikrinamas. Akumuliatoriai turi būti ne mažiau 10 metų nereikalaujantys priežiūros ar pakeitimo. Dingus tinklo įtampai, akumuliatoriaus talpos turi užtekti mažiausiai 1 val.

1.5. Žaibosauga

Specialios paskirties patalpų žaibosauga parengta pagal STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo". Įrengiant žaibosaugą, vadovaujantis STR 2.01.06:2009 ir LST EN 62305, įrengiant įžeminimą - "Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių" (Vilnius, 2012m).

Pagal LST EN 62305 objektas priskiriamas IV žaibosaugos kategorijai, saugos zonos apsauga nuo tiesioginių žaibo smūgių yra 0,84 ir didesnio patikimumo.

Statinio stogo danga atitinka Broof degumo klasę.

Žaibolaidį sudaro žaibo ėmikliai, įžeminimo laidininkai ir įžemintuvas, kurio pagrindinė dalis yra įžemiklis. Žaibolaidžio dalių ir įžeminimo laidininkų medžiagos, forma ir matmenys pateikiami LST EN 62305-3.

Žaibo priėmikliai su srovės nuvedikliais sujungiami varžtais, garantuojant ne didesnę kaip 0,05 Ω kontaktų varžą. Žaibo priėmiklis turi turėti ne mažiau dviejų srovės nuvediklių, turi būti nuleisti išorinėmis fasado sienomis. Įžeminimo įrenginys turi atitikti šiuos reikalavimus: įžemintuvo varža neturi viršyti 10Ω. Žaibo ėmikliai ir įžeminimo laidininkai tvirtinami standžiai, kad nenutrūktų veikiant tokioms jėgoms kaip vėjo gūsis, sniego balasto kritimas ir kt. ar mechaniniam poveikiui.

Visi skaičiavimai yra pavaizduoti ant žaibosaugos plano. Projektuojamas aktyvinis žaibolaidis užtikrina priestato apsaugą nuo žaibo.

Atlikus žaibosaugos rizikos vertinimo skaičiavimus, nustatyta reikalinga kategorija. Pateikiami pagrindiniai skaičiavimai, detalesni skaičiavimai pateikiami priede anglų kalba.

Skaičiavimų parametrai:

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-AR	4	10	0

Pastato matmenys:

- Statinio ilgis L (m): 37,0
- Statinio plotis W (m): 13,0
- Plokščiojo stogo aukštis h (m): 6.3

Pastato charakteristikos:

- Ugnies ir fizinės žalos rizika: [prasta
- Pastato tipas: mūras
- Žmonių buvimo vieta: vidus ir laukas
- Pavojai aplinkai: nėra

Aplinkos įtaka:

- Konstrukcijos vieta: esantis šalia kitų panašaus aukščio pastatų
- Miestas: Šilutės rajonas
- Audros dienų skaičius td: 20.00 perkūnijos dienų skaičius per metus
- Statinio aplinka: kaimas

Elektros energijos linijos:

- [vadas į pastatą: požeminis kabelis.
- Aplinka Ce: kaimas
- Transformatoriaus MT / LV Ct: nėra transformatoriaus
- Vidinio laido tipas KS3: neekranuotas kabelis

Nuostolių tipai:

1 tipas - Žmogaus gyvybių praradimas

- Speciali rizika gyvybei hz1: žemas panikos lygis
- Priešgaisrine Lf1: Pramoninis pastatas
- [tampa Lo1: kita

2 tipas - paslaugos praradimas visuomenei:

- Priešgaisrine Lf2: nėra
- [tampa Lo2: nėra

3 tipas - kultūros paveldo praradimas

- Priešgaisrine Lf3: nėra

4 tipas - ekonominės vertės praradimas

- Specialioji ekonominė rizika hz4: kita
- [tampa Lo4: kita
- Dėl žingsnio įtampos / kontaktų Lt4: gyvūnai

Apsaugos priemonės

Žaibosaugos klasė PB: IV

Priešgaisrinė apsauga rp: Mechaninė, gesintuvai, gaisrinė signalizacija

Apsauga nuo viršįtampių PSPD: Viršįtampių ribotuvai II

Papildomos apsaugos priemonės PA: [žeminimas, atitinkantis reikalaujamas normas

Gauti skaičiavimų rezultatai:

1 tipas - žmonių gyvybes – tolerancija – $1,0e-05$ rizika - $1.082155e-6$

2 tipas - paslaugos praradimas visuomenei - tolerancija – 0,001 rizika - 0,0

3 tipas - kultūros paveldo praradimas - tolerancija – 0,0001 rizika - 0,0

24A17-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

4 tipas - ekonominės vertės praradimas tolerancija – 0,001 rizika - 1.025544e-5

1.6. Elektros aparatų ir laidininkų tikrinimas įtampos nuostoliams

Visi magistraliniai, skirstomieji jėgos ir apšvietimo kabeliai yra patikrinti įtampos kritimui juose. Ilgesnių linijų kabeliai dėl didelių įtampos kritimų, yra priimti didesnio diametro.

Taip pat, parenkant kabelius, buvo atsižvelgta į pataisos koeficientus dėl pablogėjusių aušinimo sąlygų, klojant daugiau kaip vieną kabelį.

1.7. Elektros įrenginių įrengimas

1.7.1. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, apsaugomi nuo elektros srovės įžeminimo, potencialų išlyginimo įrenginiais.

Įžeminimui panaudoti laidininkai turi būti patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti.

Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti užsandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių.

Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šinos turi būti nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti gali būti panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

1.7.2. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais arba privirinti.

Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungti taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Dažnai nuimami, ant judamų dalių esantys bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiais laidininkais. Visi įžeminami ar įnuliniami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais.

Pastate būtina įžeminti:

- skirstomųjų, grupinių, valdymo skydų metalinius korpusus;
- šviestuvų metalinius korpusus;
- matavimo transformatorių antrines apvijas;
- metalines skydinės, kabelių ir kitų elektros įrenginių konstrukcijas;
- metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių, laidų apvalkalus bei šarvus;
- elektros instaliacijos metalo lovių, kopėtėles ir vamzdžius;
- pakabinamų lubų karkasus;
- metalines santvaras;
- elektros instaliacijos metalinius vamzdžius;

24A17-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

- kitas metalines dalis, kuriose gali atsirasti įtampa.

1.7.3. Srovės skirtuminė apsauga

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, nuo elektros srovės, be įžeminimo, apsaugomi srovės skirtuminės apsaugos įrenginiais.

Visuose jėgos skyduose, nuo kurių maitinami kištukiniai lizdai, kiekvienai grupinei linijai suprojektuota srovės skirtuminė apsauga IDN £ 30 mA. Apsauga nuo viršsrovių, nuliniame laide, nenumatyta.

Taip pat srovės skirtuminė apsauga numatyta toms jėgos ir apšvietimo grupinėms linijoms, nuo kurių bus prijungti elektros energijos vartotojai lauke.

1.7.4. Apsauga nuo viršįtampių

Pastate be potencialų išlyginimo numatytos ir viršįtampių apsaugos priemonės. Apsaugai nuo viršįtampių yra numatyta „II“ klasės apsauga. Ji suprojektuota įvadiniame skyde.

1.7.5. Elektros instaliacija

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiame gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.

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

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti neįmanoma.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Laidininkų skerspjūviai privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės 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.

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.

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

1.7.6. Apsauga nuo prisilietimo prie srovinių dalių ir pašalinių daiktų patekimo į elektros įrenginio vidų

El. skydų, srovėlaidžių ir kitų elektros įrenginių apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo per apdangalą į įrengimo

24A17-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0

vidų bei žmogaus prisilietimo prie srovinių dalių, taip pat vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnis turi atitikti įrengimo eksploataavimo sąlygas.

Apsaugos apdangalų laipsniai žymimi žymeniu IP ab :

a – nurodo apsaugos nuo kietųjų kūnų patekimo į įrenginio vidų ir žmogaus prisilietimo prie įtampą turinčių srovinių dalių laipsnį (nuo 0 iki 6) ;

b – nurodo apsaugos nuo vandens patekimo į įrenginio vidų laipsnį (nuo 0 iki 8).

Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės turi būti uždarytos dangteliais, o dėžučių bei jungiamųjų ir šakojimosi dėžučių konstrukcija turi atitikti laidininkų klojimo būdą ir aplinkos sąlygas.

Jungiamosios ir šakojimosi dėžutės bei jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų izoliaciniai korpusai turi būti pagaminti iš nedegių arba mažai degių medžiagų.

1.7.7. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatyti, laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai ir loviai su laidais bei kabeliais turi būti pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Maitinimo ir antrinių grandinių kabeliai ir laidai yra projektuojami variniai. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

1.7.8. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 500mm, o iki degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 1000 mm.

Suartėjimuose ir sankirtose, sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų visame suartėjimo ruože ir dar po 250 mm į abi puses nuo jo. Prireikus, kabelius reikia apsaugoti nuo perkaitimo.

Laidų ir kabelių perėjos per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas yra projektuojamos taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti.

Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis nei konstrukcijos, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius.

1.7.9. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti sumontuoti instaliacijai skirtose zonose.

Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų - 20cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų, jeigu tiksliau nurodyta darbo projekte.

Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10cm atstumu nuo patalpų kampų.

Jungtukai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonose. Jungtukai projektuojami sumontuoti 105 cm, o šakučių lizdai - 30cm atstumu nuo grindų arba pagal darbo projektą.

24A17-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

1.7.10. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti savo markiraciją. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Taip pat turi būti sumarkiruotos ir jungčių dėžutės.

Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys turi būti išdėstyti ne rečiau kaip kas 50 m, taip pat posūkių ir perėjimų per perdangas ir sienas vietose.

Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose arba vamzdžiuose, kad eksploataavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

1.8 Priešgaisrinė sauga

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas būtina įrengti taip, kad jas būtų galima lengvai pakeisti. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius. Srovėlaidžių perėjimo per perdangas, pertvaras ir sienas vietose ugnis ir dūmai neturi prasiskverbti iš vienos patalpos į kitą.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3m 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. 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.

Elektros įrenginių apsauginis įžeminimas, įnulinimas, žaibosauga, potencialų išlyginimas ir kiti priešgaisrinės saugos reikalavimai aprašyti aukščiau išdėstytuose skyriuose.

II PAGRINDINIŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI ŽINIARAŠTIS

Privalomųjų techninio darbo projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas

- 1) Lietuvos Respublikos statybos įstatymu (suvestinė 2024-07-01 - 2024-10-31)
- 2) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suvestinė 2024-07-11 - 2024-10-31)
- 3) LST 1516:2015 statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai taikymas;
- 4) „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ 2011 (suvestinė 2024-04-24 - 2024-10-31)
- 5) STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (suvestinė 2024-06-15 - 2024-10-31)
- 6) Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 (suvestinė nuo 2023-10-27)
- 7) Elektros linijų ir instaliacijos taisyklės. 2012 (suvestinė nuo 2022-05-13)
- 8) Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2012 ;
- 9) Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;
- 10) HN98:2014 Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2014, (suvestinė nuo 2014-11-01)
- 11) STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
- 12) HN 120:2004 „Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo įstaigos. Įrengimas, eksploataavimo tvarka, sveikatos priežiūra“
- 13) Pagrindinės šiame aiškinamajame rašte vartojamos sąvokos atitinka aukščiau nurodytuose įstatymuose ir normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytas sąvokas ir apibrėžimus.

24A17-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

Pastaba: Vadovautis naujausiomis normatyvinių dokumentų suvestinėmis redakcijomis.

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis.

- Autocad LT 2025.
- Microsoft Office;
- Nitro reader
- Ingesco software

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-AR	10	10	0

Turinys

1 BENDROJI DALIS2

1.1 LAIDAI IR KABELIAI3

1.2 APŠVIETIMAS4

1.3 ELEKTROS PASKIRSTYMO SKYDAI5

1.4 ELEKTROS MONTAVIMO ĮRENGIMAI7

1.4.1 Kištukiniai lizdai7

1.4.2 Jungikliai ir perjungikliai8

1.4.3 Skirstomosios dėžutės8

1.5 KANALAI KABELIAMS IR VAMZDŽIAI8

1.5.1 VAMZDŽIAI VIDAUS SĄLYGOMIS8

1.5.2 VAMZDŽIAI LAUKO SĄLYGOMIS9

1.5.3 METALO KONSTRUKCIJOS9

1.6 ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO STOTELĖ 10

1.7 ŽAIBOSAUGA 11

2 MONTAVIMAS 14

2.1 KABELIŲ PAKLOJIMAS 14

2.2 ŠVIESTUVŲ ĮRENGIMAS 15

2.3 PASKIRSTYMO SKYDAI 16

2.4 VAMZDŽIAI 16

2.5 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS 17

2.6 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS 17

2.7 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS UŽTIKRINIMO SISTEMA, JOS TIKSLAI IR UŽDAVINIAI 17

2.8 ATLIEKAMI BANDYMAI IR PASLĖPTI DARBAI 17

2.9 ŽEMĖS DARBAI 18

2.9.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS 18

2.9.2 TRANŠĖJŲ ĮRENGIMAS 19

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
ATESTAT. NR.			UAB ARCHITEKO Į.K. 306259742 PANERIŲ G. 38A, LT-03202, VILNIUS WWW.ARCHITEKO.LT	GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1582	PV	TOMA KARTOČIENĖ		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
30014	PDV	RAMŪNAS BUČINSKAS			0	
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS			24A17-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ
					1	20

1 BENDROJI DALIS

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 montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jeigu 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 pradėdamas 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 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.

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

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	20	0

Elektrotechnika

1.1 LAIDAI IR KABELIAI

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų tarptautinius kabelių standartų reikalavimus. Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

Iki 750 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore. Techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010
	Vardinė įtampa U_0/U^*	<ul style="list-style-type: none"> • 300/500 V • 450/750 V
	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje) Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	<ul style="list-style-type: none"> • Eca; • pagal LST EN 50575 standartą
	Kabelio gyslų išdėstymas	<ul style="list-style-type: none"> • Apvalus
	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 3; • 4; • 5
	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...25 mm ² apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm ² plokštiesiems kabeliams
	Laidininkas*	Vario
	Laidininko tipas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 klasė (monolitinis) • 2 klasė (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams) pagal LST EN 60228 standartą.
	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų maitinimui turi būti naudojami ugniai atsparūs kabeliai pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 90 min. gaisro metu. Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo.

Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore. Techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Vardinė įtampa U_0/U	0,6/1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)* Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	<ul style="list-style-type: none"> • Eca pagal LST EN 50575 standartą
5.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 4

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	20	0

		• 5
6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	2,5...4 mm ²
7.	Laidininkas*	• Aliuminio
8.	Laidininko tipas	• 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis

1.2 APŠVIETIMAS

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, 50Hz dažniu.

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviniame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiškai.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Visi šviestuvai su LED diodais.

Šviestuvai skirti montavimui prie lubų, prie sienos arba prie karšto cinkavimo instaliacinių kabelinių kanalų.

Drėgnose, dulketose, su chemiškai aktyvia aplinka patalpose turi būti naudojami šviestuvai IP44 arba IP65 išpildymo.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti su akumuliatorių baterija ne mažiau 1 valandos darbui ir išėjimo ženklo piktograma, IP65 išpildymo. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai praėjimuose priimti dvipusiai.

Lempų spalvų perdavimo indeksas Ra turi būti ne mažesnis 80.

Elektros šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodytos galios lempos.

Šviestuvai:

Chemiškai atsparus, dulkėms ir vandeniui nepralaidus pramoninis šviestuvai, pagamintas iš dažyto aliuminio lydinio. Jame naudojamas termiškai stiprintas apsauginis stiklas, atitinkantis ČSN EN 12150-1 reikalavimus dėl dūžio apsaugos. Šviestuvai turi skaitmeninį DALI valdiklį (AC/DC) su reguliuojamo ryškumo funkcija.

Korpusas – pilkas aliuminio profilis, padengtas milteliniu būdu.

Difuzorius – matinio paviršiaus termiškai stiprintas apsauginis stiklas.

Reflektorius – baltas (RAL 9003), pagamintas iš plieno lakšto.

Tvirtinimo spaustukai – nerūdijančio plieno.

Sandarinimas – poliuretano (PUR) tarpinė griovelyje ant korpuso.

Jungtis – penkių kontaktų bevaržtinis jungčių blokas.

Galia – 37,1 W.

Apsaugos klasė (pilna) – IP66.

Šviestuvo šviesos srautas – 4880 lm.

Tarnavimo laikas – L90/B10 – 50 000 valandų.

Smūgio atsparumas – IK10.

Leistina aplinkos temperatūra – nuo -25 °C iki +50 °C.

Svoris – 5,3 kg.

Sieninis arba lubinis šviestuvai, skirtas paviršiniam montavimui.

Pagamintas iš PC (polikarbonato), opalinės spalvos.

Šviestuvo šviesos srautas – 2550 lm.

Efektivumas – 134 lm/W.

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	20	0

Spalvinė temperatūra – 4000 K.
 Montavimas – paviršinis.
 Jungtis – 3 kontaktų terminalas, maksimalus laidų skersmuo 2,5 mm².
 Maitinimo įtampa – 220–240 V, AC, 50/60 Hz.
 Galia – 19 W.
 Skersmuo – 350 mm.
 Apsaugos klasė (pilna) – IP65.
 Izoliacijos klasė (pilna) – II (dviguba izoliacija).
 Sertifikacija – CE.
 Smūgio atsparumas – IK10.
 Leistina aplinkos temperatūra – nuo -20 °C iki +40 °C.
 Leistina laikymo temperatūra – nuo -20 °C iki +60 °C.

Evakuacinis paviršinis šviestuvas 3W IP65, 1h.

Evakuacinis paviršinis šviestuvas su opaliniu difuzoriumi ir permatoma polikarbonato plokštele. Komplektuojamas su skirtingų krypčių rodyklėmis. Komplektuojamas su autonominiu 1h akumuliatoriumi

Matmenys: 222 x 5 x 110mm
 Instaliuojama galia: 3W
 Išeinantis šviesos srautas iš šviestuvo: 100lm
 Šviestuvo efektyvumas: 10lm/W
 Hermetiškumo klasė: IP 65



1.3 ELEKTROS PASKIRSTYMO SKYDAI

EI. paskirstymo skydai skirti elektros energijos paskirstymui ~400/230V tinkle. Prijungtos apkrovos turi būti kiek galima tolygiau paskirstytos tarp fazių.

EI. paskirstymo skydai komplektuojami įvadinio tripoliu kirtikliu, keturpoliais ir dvipoliais automatiniais jungikliais su srovės nuotėkio apsauga ir linijiniais tripoliais ir vienpoliais automatiniais jungikliais. Skyde montuojami automatiniai jungikliai skirti apsaugai nuo perkrovimo, trumpo jungimo ir nuotėkio srovių.

Skydai turi būti skirti elektros energijos priėmimui ir skirstymui 400V/230V tinkle su aklinau įžeminta neutrale, elektros linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių. Jėgos skyduose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra.

Paskirstymo skydai turi būti atitikti IEC 60439-1. Skydo apsaugos laipsnis: ne mažiau IP44 .

Paviršinio montavimo skydas, iš plastiko arba metalinis.

Darbinė temperatūra -250C iki +600C

Metalinis skydas turi būti dažytas miltelinu būdu, korozijai atspariais dažais.

Su plieninėmis arba plastikinėmis durelėmis, su spyna. Galimybė integruoti į skydą montažine pluošte.

Skydas privalo turėti II izoliacijos apsaugos klasę

Aplinkos poveikio kategorijos laipsnis C2

Turi būti ne mažiau 30% rezervinės vietos.

Duomenys skydai pateikiami medžiagų žiniaraštyje. Skydai turi atitikti IP30 apsaugos laipsnį. Elektros

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	5	20	0

aparatus sujungimai skydo viduje gali būti atliekami naudojant šynas, taip pat variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loveliuose. Skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelių prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio. Skydas turi turėti kabelių įėjimus apačioje ir/arba viršuje. Visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su žeminimo kontūru.

Automatiniai jungikliai – naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius - 1 arba 3,
- nominali srovė 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20.
- standartas: IEC/EN 60898

Automatiniai jungikliai su nepriklausomu atkabikliu – naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių ir automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius - 1 arba 3,
- nominali srovė 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- nepriklausomo atkabiklio ritė, ~230V, 50Hz,
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20.
- standartas: IEC/EN 60898

Nepriklausomas atkabiklis – naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui iš gaisrinės centralės. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius - 1
- nepriklausomo atkabiklio ritė, 12...24 V AC 50/60 Hz, 12...24 V DC -apsaugos laipsnis IP20.
- standartas: EN/IEC 60947-5-1

Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga – naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 2 arba 4,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- nominali srovė- 25, 40 A
- nominali nuotėkio srovė – 30mA, 100mA, 300mA,
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20.
- standartas: IEC/EN 61008

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3,
- nominali srovė 25, 40, 63, 80 A
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS",
- apsaugos laipsnis IP20.
- standartas: IEC 60947-3

Magnetiniai paleidikliai – naudojami apšvietimo, vėdinimo, šildymo įrenginių ir siurblių valdymui ir komutacijai. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius -3 + papildomi kontaktai,
- pagrindinių jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	20	0

- valdymo grandinės įtampa ~230V, 50Hz,
 - kategorija AC1, AC3,
 - visi kontaktai vienalaikio veikimo,
 - padėties indikacija,
 - apsaugos laipsnis IP20.
- ARĮ schemoje magnetiniai paleidikliai turi turėti elektrinę ir mechaninę blokiuotes.

Šiluminės relės – naudojamos variklių apsaugai nuo perkrovimo. Šiluminė relė turi būti jungiama į variklio el. maitinimo grandinę. Šiluminės relės reguliuojamas diapazonas turi būti parinktas pagal variklio vardinę srovę. Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius –3 + papildomi kontaktai,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- apsaugos laipsnis IP20.
- standartas: IEC 60947

Foto relės su išnešamu šviesos davikliu – naudojamos vidaus ir lauko apšvietimo valdymui. Pagrindiniai reikalavimai:

- veikimo pradžia reguliuojama – nuo 2 iki 1000Lx,
- valdymo grandinės įtampa ~230V, 50Hz,
- įjungimo vėlavimas – 1-15 sek.,
- išjungimo vėlavimas – 10-30 sek.,
- max. srovės apkrova – 16A,
- apsaugos laipsnis IP40.
- standartas: EN 61812, EN 61010-1

LITECOM valdiklis, 1-kanalo – naudojamas apšvietimo valdymui. Pagrindiniai reikalavimai:

1 x DALI linija, galima prijungti:

- 100 magistralės apkrovų (200mA)
- 64 DALI/DALI-2 aktuatorius (balastus/relės ir t.t.)
- 64 DALI-2 įvesties įrenginius (sensorius, jungiklius)
- 64eD (extended DALI) įrenginius (būvio jutiklius, jungiklių sąsajas)
- 1 x LM sistemos magistralė (be magistralės maitinimo šaltinio)
- 1 x Ethernet 100 Mbit/s; RJ45/CAT
- Kiekviena linija turi testavimo mygtuką ir statuso indikatorių

Sistemos apribojimai:

- 64/250 adresų vienam LITECOM valdikliui;
- Iki 15 valdymo bokių su maks. 2500 adresų;

Prijungimo gnybtai:

- Kištukiniai terminalai su varžtiniais gnybtais, skirtais nuo 0.5 iki 1.5 mm² kabeliams;

Montavimo būdas:

- Valdymo blokas užima 9 modulius ant DIN bėgelio.

1.4 ELEKTROS MONTAVIMO ĮRENGIMAI

1.4.1 Kištukiniai lizdai

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Viengubi ir dvigubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16A, 250 V, IP20 arba IP44 (priklausomai nuo patalpos, nurodoma brėžinyje) kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai turi būti paslėpto tipo: montavimui į instaliacinius kanalus ir paviršiniai - montavimui į skydelius ant DIN bėgių. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais, IP44. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	7	20	0

lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis. Standartas IEC 60884-1

1.4.2 Jungikliai, perjungikliai ir šviesos reguliatoriai

Paskirtis - elektrinio apšvietimo valdymui. Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 16 A, įtampa 250 V kintamosios srovės IP20 arba IP44 (priklausomai nuo patalpos, nurodoma brėžinyje). Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai tiek paslėptai instaliacijai, jungikliai ir perjungėjai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.

Šviesos reguliatorius skirtas pritemdyti kaitrines, halogenines arba dimeriuojamas LED lemputes ir LED šviestuvus. Būtina pasirinkti tokius LED apšvietimo prietaisus, kurie turi pritemdymo funkciją.

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Standartas IEC 60669-1.

1.4.3 Skirstomosios dėžutės

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje projektuojami instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Cinkuotos plieninės arba iš termoplastiko skirstymo dėžutės naudojamos evakuacinio- avarinio apšvietimo tinkle privalo būti ne mažiau IP44 apsaugos klasės. Kitų dėžučių apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Elektros atsišakojimo dėžutės turi būti iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų. Standartai: EN 60 670-1

1.5 KANALAI KABELIAMS IR VAMZDŽIAI

1.5.1 VAMZDŽIAI VIDAUS SĄLYGOMIS

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną. Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						
Diametras: Išorinis (mm)	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	
Vidinis (mm)	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Atsparumas gniuždymui (5%, 200mm / 15mm/min)	≥ 750 N						EN 61386-22
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22
Eksploatavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai						LT pagal teisės

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		8	20

		aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų	EN 61386-1

1.5.2 VAMZDŽIAI LAUKO SĄLYGOMIS

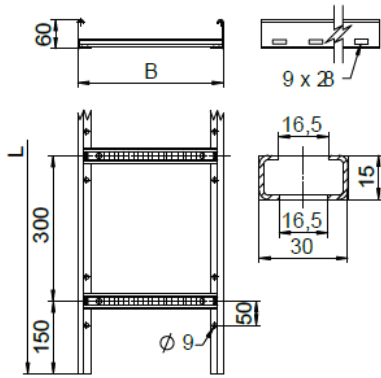
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	D40, D80, D110
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

1.5.3 METALO KONSTRUKCIJOS

Kabėlių Kopėčios C1-C2

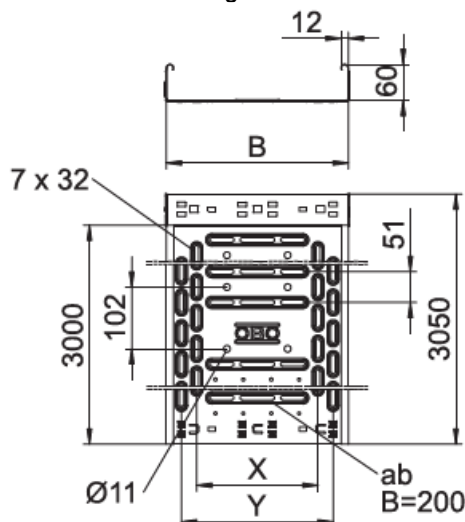
Kabėlių kopėčių skersiniai turi būti virinti prie išilginių L formos skersinių. Kabelinės kopėčios, cinkuotos pagal standartą LST EN 10346:2009, **cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti naudojamos C1-C2 aplinkose**, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. Kabėlių kopėčių sienelės aukštis minimaliai 60mm, kabėlių kopėčių sienelės skardos storis min 1,5 mm, ilgis 3000 mm arba 6000 mm, kopėčių plotis: B300. Turi būti toks varžtinis sujungimas kad būtų geras įžeminimo kontaktas, papildomai nereikėtų įžeminti. Maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus maksimali leistina apkrova 200 kg/m, tvirtinant kas 3 metrus maksimali leistina apkrova 100 kg/m.

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	20	0



Perforuotas kabelių lovelis C1-C2

Perforuotas kabelinis lovelis, ilgis min 3050 mm, skardos storis min 0,75 mm, cinkuotas pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327) , cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti naudojamos C1-C2 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. sienelės aukštis min h=60mm, plotis 100 sujungimas greitas be varžtis su geru įžeminimo kontaktu, papildomai nereikia įžeminti lovelių sujungimo vietose, maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus 55 kg/m



1.6 ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO STOTELĖ

Type 2 tipo įkrovimo lizdas, iki 2x22 kW
 Montuojama ant pamato
 Ekspertų pripažintas dizainas
 Ryškus LED apšvietimo ekranas
 Tvirtas aliuminio korpusas
 Integruota išmani energijos apskaita
 RFID identifikacija
 Galios paskirstymo-balansavimo sistema
 3G / 4G / WiFi / LAN / OCPP

Lizdo tipas - Type 2, atitinkantis IEC62196 (Mode 3)

Įėjimo galia 3 400 V/AC 50 Hz 16 A

Išėjimo galia 3 fazių 400 V/AC 16 A (11, 22 kW) , 1 fazės 230 V AC 16 A (3,7 kW)

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	10	20	0

Ryšys - 3G / 4G ryšys, Wifi, galios paskirstymo-balansavimo sistema

Naudotojo sąsaja:

LED apšvietimo ekranas

RFID naudotojo prieigos valdymas

Valdymas mobilią aplikaciją telefonu

LED būsenos indikacija

Išmanus el. energijos skaitiklis (MID)

Sauga:

Įkrovimo kabelio užraktas

Apsauga nuo trumpojo jungimo

Apsauga nuo srovės nutekėjimo

Srovės nuotėkio relės autopavara (pasirinktinai)

Kitos specifikacijos:

Darbinė temperatūra: nuo $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+50\text{ }^{\circ}$

IP54 apsaugos klasė

IK10 atsparumas smūgiams

Plastikinis korpusas

Skaitmeninis energijos skaitiklis

Kabelio ilgis: 4 m

Matmenys 440 x 160 x 130 mm

Svoris: 5.5 kg

Atsparumas UV spinduliams

CE Sertifikatas

1.7 ŽAIBOSAUGA

Žaibosaugos sistema susideda iš žaibolaidžio, srovės nuvediklių ir įžemiklių.

Vartotojų įžeminimo kontūro varža turi būti – ne daugiau 10 Omų.

- Saugomo objekto metalinės dangos turi būti įžemintos ir apsaugotos nuo viršįtampių.

- Žaibolaidis turi būti prijungtas prie įžeminimo grandinės vienu ar keliais įžeminimo kabeliais, tiesiausia galima trajektorija.

Aktyvinė galvutė

Žaibolaidis turi dvigubą ESE (Early Streamer Emission) sistemą:

- $\Delta t - 15\mu s$

- Apsaugos spindulys - 43m

- Ankstyvo srauto prietaisas, kuris sukuria kylančią į viršų emisiją.

- Electro atmosferinis kondensatorius.

- Atmosferinis akseleratorius.

- Korpusas pagamintas iš nerūdijančio plieno AISI 316L.

- Žaibolaidžio viršus turi būti mažiausiai du metrai aukščiau virš bet kurios saugomo objekto vietos.

- Montavimui ant stiebo būtina reikia naudoti atitinkamo dydžio adapterį.

Įžeminimo elektrodas standartinis

- Medžiaga Plienas
- Ilgis (mm) 1500
- Išorinis skersmuo (mm) 20
- Sujungimo rūšis: Bemovis
- Didelis atsparumas korozijai

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	20	0

- Cinko storis ne mažiau 70 µm
- su antgaliu ir anga sujungimui
- apvalus antgalis su dviem specialiais fiksavimo elementais
- atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- trumpo jungimo srovė I_k (50 Hz), laikas 1 s, temp. maks 300 °C: 7,9 kA (219 20 ST)

Elektrodo kalimo antgalis įžeminimui

- Įžeminimo elektrodo ST ir BP antgalis
- skirta giluminiam įžemikliui: 20 Ø mm
- Paviršius karštai cinkuotas
- Paviršius karštai cinkuotas

Plieninė cinkuota juosta

- Paviršiaus apibūdinimas karštai cinkuotas
- Medžiaga Plienas
- Galimi matmenys plotis x aukštis (mm) 20 x 2,5; 30 x 3; 30 x 3,5; 40 x 4; 40 x 5
- pagal DIN EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį)
- atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- cinko sluoksnis: 500 g/m² (apie 70 µm)
- apsaugos nuo žaibo, įžeminimo įrenginiams ir potencialų išlyginimui

Apvalusis laidininkas iš plieno

- Paviršiaus apibūdinimas karštai cinkuotas
- Medžiaga Plienas
- Galimi matmenys D (mm) 8
- pagal DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- cinko sluoksnis: 350 g/m² (apie 50 µm)

Revizinis liukas įžeminimo varžos matavimui

- Skiriamosios vietos dėžė
- Ilgis (mm) 300
- Ilgis (m) 0.3
- Plotis (mm) 250
- Aukštis (mm) 215
- Skirtas apkrovai iki 5000 kg
- Medžiaga: Plastiką

Antikorozinė juosta

- Medžiaga Petrolatumas
- Plotis: 50 mm
- Ilgis: 10 m
- antžeminėms ir požeminėms jungtims apsaugoti
- plotis: 50 mm arba 100 mm, storis: apie 1,1 mm
- iš petrolatumu dengto cheminio pluošto audeklo
- galima apdirbti šaltą

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	12	20	0

Laikiklis sieninis, žaibolaidžiui diametras 16 mm

- žaibolaidžiams ir įžeminimo elementams kurių diam Rd 16
- montuojama su skersiniu ir šešiabriauniais varžtais M6 x 16
- su vidiniu sriegiu M8 arba kiauryme Ø 7 mm
- Medžiaga: Cinko liejinys (slėgimo būdu)

Gnybtas vielai prie žaibolaidžio

- gnybtas prijungti vielą Rd 8-10 prie žaibolaidžių Rd 16
- su 2 šešiabriauniais varžtais M8 x 16 ir M6 x 12
- tarpinė detalė iš ketaus
- skersiniai ir varžtai iš plieno, karštai cinkuoti
- Medžiaga Plienas
- Paviršius karštai cinkuotas

Universalus laikiklis vielai, Rd 8 mm, Ø 7 mm

- su vidiniu sriegiu M8 arba kiauryme Ø 7 mm • iš nerūdijančio plieno (V2A)
- iš nerūdijančio plieno (V2A)
- Medžiaga: Plienas, nerūdijantis, 1.4301
- Galimas sriegio dydis M, mm: 8 arba 10
- Pritaikymas vielai (mm): Rd 8

Universalus laikiklis vielai Rd 8-10 mm

- su vidiniu sriegiu M8 arba kiauryme Ø 7 mm
- atsparus oro sąlygoms ir temperatūrai nuo -35 °C iki +90 °
- Medžiaga: Poliamidas
- Pritaikymas vielai (mm): Rd 8-10
- Montavimo aukštis: 20 mm

Laikiklis vielai ant stogo kraigo

- reguliuojamas plotis 185–260 mm
- greitas montavimas sparnuotuoju varžtu
- Montavimo aukštis (mm) 20
- Įtempimo zona D (mm) 185 : 260
- Medžiaga: nerūdijantis, medžiaga

Jungtis prie lietaus surinkimo latako reguliuojama

- Jungtis prie lietaus surinkimo latako universali
- su 4 šešiabriauniais varžtais M6 x 16
- tinka bet kokio storio briaunoms
- Pritaikymas: Rd 8-10 mm
- Medžiaga: Plienas karštai cinkuotas

Vamzdis D20, tinkamas naudoti žaibo nuvediklių apsaugai, vamzdžių savybės:

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	13	20	0

- mechaninis atsparumas - 750 N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra -25 °C iki + 60 °C;
- A1, A2 degumo klasės;
- Stiprumo klasė-3 (vidutinė).
- Temperatūros klasė -25.
- Vamzdžiai turi atitikti IEC 423, 614 standartą.

Viršįtampių iškroviklis 3 polių+NPE 280 V

- Kombinuotas iškroviklis, žaibo srovės iškroviklis, Kombi iškroviklis, žaibo srovės ir viršįtampių iškroviklis, tipas 1+2 pagal DIN EN 61643-11 (B+C pagal VDE 0675, 6-ąją dalį).
- apsaugos lygis <1,3 kV
- potencialams išlyginti pagal VDE 0185-305 (IEC 62305) • žaibo srovės iškrovos dydis 12,5 kA (10/350) vienam poliui ir iki 50 kA (10/350) iš viso
- universalus TN ir TT sistemoms• reikalingas iškroviklio saugiklis, jei srovė virš 160 A
- tinka naudoti apskaitos skyduose pagal VDEW direktyvą• uždaro tipo, saugaus uždaro korpuso varistoriniai iškrovikliai, skirti naudoti paskirstymo skyduose

2 MONTAVIMAS

2.1 KABELIŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

Magistraliniai ir paskirstymo tinklai atlikti kabeliais su aliuminėmis arba varinėmis gyslomis, atitinkamo skerspūvio su plastmasine izoliacija, nepalaikančia degimo.

Magistraliniai kabeliai klojami:

- grindyse kabelių kanale;
- palubėje kabelių kopėčiose.

Nuleidimus prie įrenginių (skydu), stovus atlikti paslėptos elektros instaliacijos, po tinko sluoksnio, vamzdžiuose. Skydelių įrengimo vietose, virš iškirstu angų įdėti sąrama ar iš metalinio kampučio sijele.

Paskirstymo tinklai tiesiami:

- palubėje kabelių kopėčiose;
- paslėptos instaliacijos po tinko sluoksnio, arba po sienos apdailos;
- grindyse, vamzdžiuose.

Priėjimai ir nusileidimai prie įrenginių (šviestuvai, kišt. lizdai, klav. jungikliai ir kt.) atlikti paslėptos instaliacijos po tinko sluoksnio. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrinės sienos kabeliai klojami vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atsparom medžiagom. Angas perdangoje kirsti per perdangos kiauryme, nepažeidžiant perdangos plokštes išilgines darbinės armatūros ir jos apsauginio sluoksnio. Kabelių išėjimo į lauko vietas užhermetizuojami su hermetine pasta.

Magistraliniai ir paskirstymo tinklai turi būti atlikti kabeliais varinėmis gyslomis atitinkamo skerspūvio su plastmasine izoliacija nepalaikančia degimo arba nedegančia izoliacija. Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos dūmų šalinimo sistemos elektros tiekimo kabeliai ir vėdinimo sistemos atjungimo valdymo kabeliai turi būti su nedegančia (E30-E60) izoliacija.

Vietose, kur galimas mechaninis pažeidimas kabelius ir laidus apsaugoti PP vamzdžiais. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrines sienas atlikus kabelių pravedimą, vamzdžius užsandarinti ugniai atsparia puta arba medžiaga ne mažiau A1 degumo klases. Kabelių išėjimo į lauką vietas užhermetizuoti hermetine pasta.

Elektros laidininkų tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Paslėptosios instaliacijos laidai ir

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	14	20	0

kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

Tiesiant kabelius lygiagrečiai vamzdynams, išlaikyti 0,5 m atstumą nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros kabelis tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, išlaikyti 0,25 m atstumą. Elektros kabelius tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, išlaikyti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumą. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros kabelis. Kertant vamzdynų trasas, kabelius tiesiti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo kabelių iki vamzdynų yra mažesnis nei 0,25 m, tai kabelius apsaugoti vamzdžiais po 0,25 m į abi puses nuo kertamo vamzdžio.

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų kai ertmė virš jų lengvai prieinama,
- 0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

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

Vamzdžius tiesiti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė. Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamies laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

2.2 ŠVIESTUVŲ ĮRENGIMAS

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Šviestuvai turi būti tvirtinami taip, kad jų padėtis būtų stabili. Kabamų šviestuvų tvirtinimo įranga turi išlaikyti penkis kartus didesnę negu šviestuvo svoris apkrovą. Šviestuvo tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais teikiamus montažinius aksesuarus.

Stacionarių šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvorės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija ir patrono kontaktai nebūtų tempiami. Lankstinių armatūros sujungimų vietose laidai neturi būti tempiami ir trinami. Jie neturi savaime persislinkti ir judėti judamuosiuose armatūros elementuose.

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gėmių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti. Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę.

Naudojamų lempų galia, šviesos srautas, bei spalvų patekimo geba turi atitikti projekte nurodytas technines specifikacijas.

Šviestuvus virš praustuvų reikia montuoti simetriškai praustuvams.

Evakuacijos kryptų ženklavimui naudoti tikrai standartines baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba privalo atitikti projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei turi būti įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
		15	20

būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

Kontrolės objektai	Kaip atliekama kontrolė	Kada kontroliuojama
Patikrinti šviestuvų kokybę bei atitikties sertifikatus	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti jungiklių, kištukinių lizdų atitikimą projektinės dokumentacijos reikalavimams	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti kabelinės produkcijos kokybę bei sertifikatus	Vizualiai	Prieš montavimą
Atvirosios instaliacijos apšvietimo laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Paslėptosios instaliacijos laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Šviestuvų ir jungiklių montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Apšvietimo laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	Vizualiai	Montavimo metu
Sumontuotų apšvietimo laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	Megommetras	Prieš ir po montavimo
Sumontuotų šviestuvų pereinamų varžų matavimai	Ommetras	Po montavimo
Atliktų darbų dokumentavimas 1. Įrašai darbų žurnale 2. Laidų ir kabelių izoliacijos ir pereinamos varžos matavimo protokolai ir kiti aktai		Darbų metu

2.3 PASKIRSTYMO SKYDAI

Skydeliai ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493-2002 standarto reikalavimus. Komplektuojant automatiniai išjungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinis išjungiklio atsijungimo selektyvumas. Skydu viduje, dokumentu kišenėse turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinė schemas. Maitinimo linijas prie automato (kirtiklio) reikalinga pajungti taip, kad jo judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos. Elektriniai sujungimai skyduose atliekami variniais laidais.

Skydeliai montuojamas 1,4-1,7 m aukščio nuo grindų paviršiaus. Magistraliniai skydai pastatomi ant grindų,

El. paskirstymo skydai iki 63A gali būti plastikiniai arba metaliniai įleidžiami į sieną arba pastatomi prie sienos. El. paskirstymo skydai virš 63A turi būti metaliniai ir priklausomai nuo patalpos paskirties jie gali būti montuojami į sieną arba pastatomi prie sienos. Galutinis sprendimas bus priimtas darbo projekte.

2.4 VAMZDŽIAI

Montavimas: klojant vamzdžius ant sienose, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis. Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° kampus, reikia naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) - draudžiama.

Vamzdžių klojimo trasoje ne rečiau kaip kas 25m ir vamzdžių atsišakojimo vietose montuojamos pratraukimo dėžutės; pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos sienose arba grindyse. Dangtelis turi būti vienoje plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžutės tvirtinamos įtinkuojant, įbetonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pratraukimo dėžutes 1-2 cm. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai arba per gofruotas movas. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pritraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	20	0

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar $\geq 300\text{mm}$ nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

2.5 SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Saugos reikalavimai: elektros įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis montavimo darbų laikotarpiu. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

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

2.6 ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAS

Visa įranga, valdymo, jėgos ir apšvietimo skydai ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal projekto techninę dokumentaciją. Visa įranga, sumontuota objekte, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose.

Kiekviename bloke galiniai terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai. Fazių žymėjimas turi būti pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EI[BT]), „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELI[T]) ir IEC 445 (L1, L2 ir L3). Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš balto laminuoto plastiko. Dėl inventorinių plokštelių pakeitimo derinti su užsakovu. Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinga žymėjimo juosta.

2.7 PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS UŽTIKRINIMO SISTEMA, JOS TIKSLAI IR UŽDAVINIAI

1. Priešgaisrinės saugos užtikrinimo sistemą sudaro priešgaisrinės gelbėjimo ir kitos pajėgos bei teisinės, organizacinės, ekonominės, socialinės, mokslinės, techninės priemonės, skirtos gaisrų prevencijai, jiems gesinti, žmonėms ir turtui gelbėti gaisro metu.

2. Pagrindinis priešgaisrinės saugos užtikrinimo sistemos tikslas yra apsaugoti žmogų ir turtą nuo gaisrų.

3. Priešgaisrinės saugos užtikrinimo sistemos uždaviniai yra:

- 1) gaisrų prevencijos organizavimas ir priežiūra;
- 2) gaisrų gesinimas;
- 3) žmonių ir turto gelbėjimas gaisrų metu.

2.8 ATLIEKAMI BANDYMAI IR PASLĖPTI DARBAI

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	17	20	0

Elektrotechnikos (E) instaliacijos montavimo darbų kontrolė: E tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti elektroninių ryšių stacionarių įrenginių ir instaliacijos būklę, atlikti testus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

Kontrolės objektai	Kaip atliekama kontrolė	Kada kontroliuojama
Patikrinti įrangos kokybę bei atitikties sertifikatus	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti E įrangos atitikimą projektinės dokumentacijos reikalavimams	Vizualiai	Prieš montavimą
Patikrinti kabelinės produkcijos kokybę bei sertifikatus	Vizualiai	Prieš montavimą
Atvirosios instaliacijos laidų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Paslėptosios instaliacijos laidininkų montavimas	Vizualiai	Montavimo metu
Kabelių galų paruošimas ir pajungimas	Vizualiai	Montavimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas 1. Įrašai darbų žurnale 2. Laidų ir kabelių izoliacijos ir pereinamos varžos matavimo protokolai ir kiti aktai		Darbų metu

Statinio statybos vadovas pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ privalo organizuoti nutiestų inžinerinių tinklų, sumontuotų inžinerinių sistemų bei įrenginių išbandymus, dalyvaujant atitinkamų statinio statybos specialiujų darbų vadovams ir specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovams, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui ir statinio projekto vykdymo priežiūros dalių vadovams (jei tai numatyta statinio projekto vykdymo priežiūros sutartyje), atitinkamų inžinerinių tinklų savininkams (naudotojams) ir, kai reikia, – kitų institucijų atstovams.

E bandymas atliekamas dalyvaujant statytojui (užsakovui), atitinkamos specializuotos priežiūros įmonės, turinčios licenciją atlikti E įrenginių techninę priežiūrą, specialistui ir rangovui (rangovo atstovui), surašomas E apžiūrėjimo–išbandymo aktas.

Statinio statybos vadovas privalo užsakyti (statytojui (užsakovui) pavedus) nustatyta tvarka atlikti pastatyto statinio ar nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines nuotraukas, leisti užpilti gruntu minėtus tinklus bei komunikacijas tik po to, kai yra atlikti jų geodeziniai matavimai ir padarytos geodezinės nuotraukos.

Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo pasirašyti paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje).

2.9 ŽEMĖS DARBAI

2.9.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS

Rangovas arba statant ūkio būdu statytojas (užsakovas) 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, bei jų apsaugos zonų

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	20	0

ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

2.9.2 TRANŠĖJŲ ĮRENGIMAS.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

- Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.
- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

Tranšėjų kasimas:

Tranšėjų kasimas - vykdomas rankiniu - mechanizuotu būdu:

- neužstatytomis vietomis- vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu- kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose- smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nukrypimai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki išalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Prieš pradėdant kasti (esant požeminiam kabeliui), reikia patikslinti kabelio vietą ir gylį (atkasant kastuvais ir dalyvaujant kabelį eksploatuojantiems darbuotojams), pastatyti laikinus aptvarus, nurodančius žemės kasimo mašinų darbo ribas.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3 m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

24A17-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	20	0

Žemės darbų atlikimo metu, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Persikirtimas su gatvių važiuojamosiomis dalimis atliekamas plastikiniame 110, 160 mm diametro vamzdyje.

Kabelių klojimo gyliai:

- 6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,70 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,10 m;
- tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- tarp 0,4 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,1 m;
- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai. - 0,5 m.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

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

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija -ne žemesnėje kaip 0 0C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7 0C iki -20 0C.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

- esant temperatūrai nuo +5 iki +10 - 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10 iki 25 - 24 val.;
- esant temperatūrai nuo +25 iki 40 - 18 val.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.

	Lapas	Lapų	Laida
24A17-TDP-E-TS	20	20	0

Sąnaudų žiniaraštis

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Skydai					
1.	TKS-1 skydas, metalinis, IP44, virštinkinis, pastatomas: komplektuojamas pagal principinę schemą: E-01	TS 1.3	Kompl.	1	
2.	AJS-1 skydas, metalinis, IP44, virštinkinis, pastatomas: komplektuojamas pagal principinę schemą: E-01	TS 1.3	Kompl.	1	
3.	TS-1 skydas, metalinis, IP44, virštinkinis, pastatomas: komplektuojamas pagal principinę schemą: E-02	TS 1.3	Kompl.	1	
4.	VS-1 skydas, metalinis, IP44, virštinkinis, pastatomas: komplektuojamas pagal principinę schemą: E-03	TS 1.3	Kompl.	1	
5.	Skydų montavimo darbai		Vnt.	4	
2. Kabeliai					
	Kabeliai aliuminiai Eca				
6.	4x120 mm ²	TS 1.1	m	210	
	Kabeliai variniai Eca				
7.	5x25 mm ²	TS 1.1	m	135	
8.	5x10 mm ²	TS 1.1	m	55	
9.	5x4 mm ²	TS 1.1	m	55	
10.	5x2,5 mm ²	TS 1.1	m	330	
11.	3x4 mm ²	TS 1.1	m	180	
12.	3x2,5 mm ²	TS 1.1	m	890	
13.	3x1,5 mm ²	TS 1.1	m	225	
	Kiti kabeliai				
14.	CU 1x2x14AWG	TS 1.1	m	160	
15.	Kabelių montavimo darbai		m	2240	
3. Šviestuvai					
16.	TREVOS ALUMAX 37.1W 4877 lm 131.5 lm/W LED 6500/840 DALI, IP66 arba analogas	TS 1.2	vnt.	14	
17.	SITECO Rondel31 21.2W 2550 lm 120.3 lm/W, IP65 arba analogas	TS 1.2	vnt.	6	
18.	1h akumulatorius, šviestuvui	TS 1.2	vnt.	2	
19.	Evakuacinis paviršinis šviestuvas LED 2,5W IP65, 3h.	TS 1.2	vnt.	4	
20.	Sieninis šviestuvas su judesio jutikliu, montuojamas virš durų	TS 1.2	vnt.	2	
21.	Šviestuvų montavimo darbai		vnt.	26	

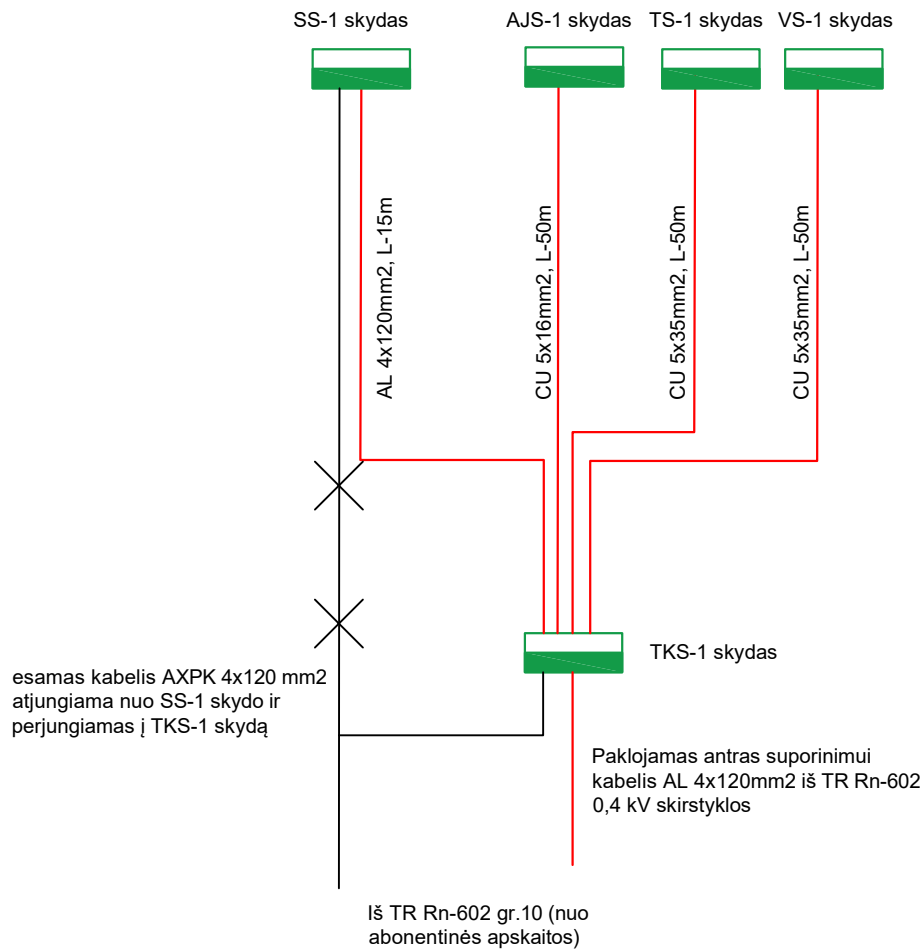
0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
ATESTAT. NR.	architeko. UAB ARCHITEKO Į.K. 306259742 PANERIŲ G. 38A, LT-03202, VILNIUS WWW.ARCHITEKO.LT		GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A 1582			PV	TOMA KARTOČIENĖ	SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS LAIDA	
30014	PDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	0			
LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		24A17-TDP-E-SŽ		LAPAS 1	LAPŲ 2

4. Instaliaciniai gaminiai					
22.	Kištukinis lizdas IP44, vienvietis, virštinkinis	TS 1.4.1	vnt.	38	
23.	Jungiklis, dviejų klavišų, virštinkinis, IP44	TS 1.4.2	vnt.	2	
24.	Šviesos reguliatorius DALI	TS 1.4.2	vnt.	1	
25.	Instaliacinių medžiagų montavimo darbai		vnt.	41	
5. Kitos medžiagos					
26.	PP vamzdis D20	TS 1.5.1	m	410	
27.	PP vamzdis D25	TS 1.5.1	m	1110	
28.	PP vamzdis D32	TS 1.5.1	m	65	
29.	HDPE vamzdis D75	TS 1.5.2	m	180	
30.	HDPE vamzdis D110	TS 1.5.2	m	192	
31.	HDPE vamzdis D110 uždaru būdu	TS 1.5.2	m	18	
32.	Kabelinis lovys 60mm su tvirtinimo elementais	TS 1.5.3	m	100	
33.	Kabelinis kopėtėlės 300mm su tvirtinimo elementais	TS 1.5.3	m	50	
34.	Signalinė juosta		m	357	
35.	Elektromobilių įkrovimo stotelė 2x22kW montuojama pamato	TS 1.6	m	1	
36.	Priešgaisriniai dažai		kg	1	
37.	Priešgaisrinis gruntas		kg	1	
38.	Vamzdžių montavimo darbai		m	1730	
39.	Kabelinio lovio montavimo darbai		m	100	
40.					
6. Žaibosauga ir įžeminimas					
41.	Aktyvinis žaibolaidis IV kat. komplekte su stiebu 2m ir padu.	TS 1.8	kompl.	1	
42.	Cinkuota viela D8	TS 1.8	m	30	
43.	Cinkuota juosta 4x40	TS 1.8	m	55	
44.	Įžeminimo strypas 1,5m (10vnt.) kartu su movomis, įkalimo galvute, antgaliu, $R \leq 10\Omega$	TS 1.8	Kompl.	3	
45.	Revizijos dėžė	TS 1.8	Vnt.	3	
46.	Sieniniai laikikliai	TS 1.8	Vnt.	65	
47.	Stoginiai laikikliai	TS 1.8	Vnt.	20	
48.	Vamzdis A1-A2 degumo klasės D20	TS 1.8	m	4	
49.	Žaibosaugos montavimo darbai		Kompl.	1	
7. Žemės medžiagos ir darbai					
50.	Tranšėjos kasimas / užkasimas		m	395	
51.	Vamzdžio klojimas uždaru būdu		m	18	
52.	Vamzdžio klojimas tranšėjoje		m	357	
53.	Kabelio įtraukimas į vamzdį		m	375	
54.	Signalinės juostos klojimas tranšėjoje		m	357	
55.	Geodeziniai darbai		Kompl.	1	

Pastaba:

1. Numatyti kiekiai yra projektiniai ir turi būti tikslinami vietoje;
2. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamo pastato statybos užbaigimui, turi būti privalomi, nepriklausomai nuo to ar jie yra parodyti brėžiniuose ar apibūdinti šiame dokumente.

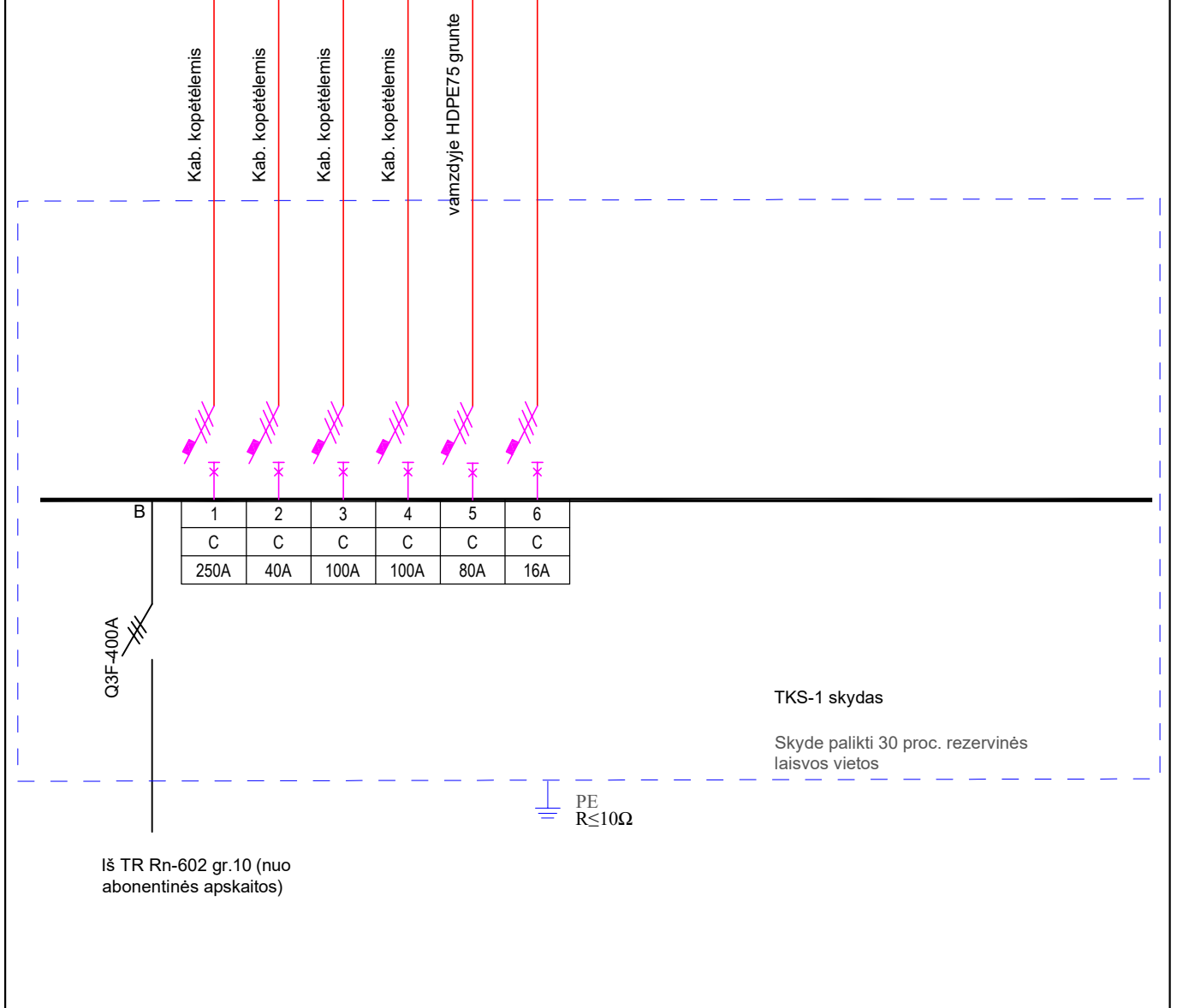
24A17-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PAT. DOK. NR.	architeko.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius į.k. 306259742 info@architekto.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RŪSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	Skydų perjungimo ir pajungimo struktūrinė schema	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŽYMUO 24A17-TDP-E-01	LAPAS LAPŲ 1 1

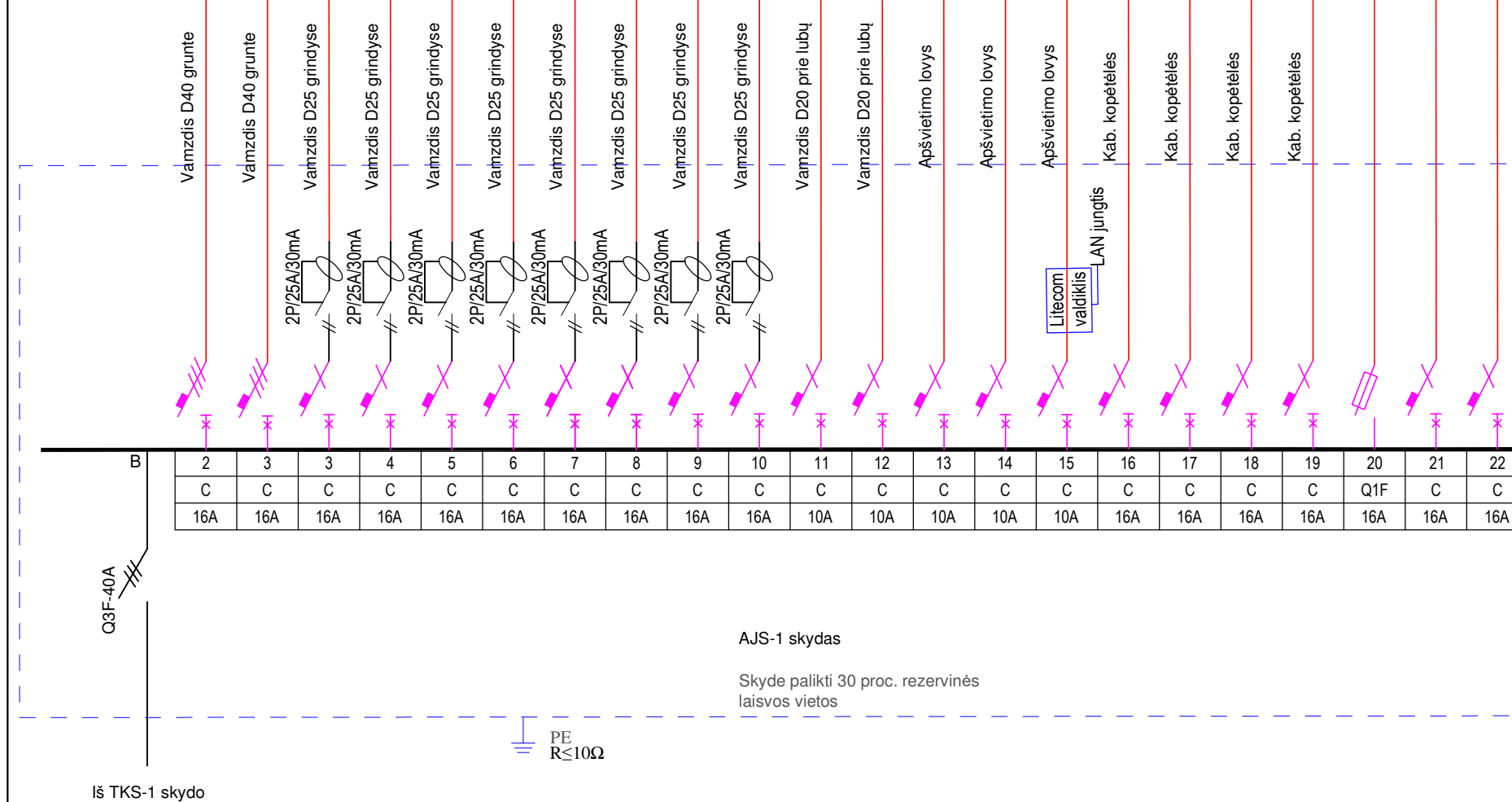
P in, kW	294.1	100.0	31.8	40.0	78.3	44.0	
k neviens.	0.7	1.0	0.7	0.8	0.7	1.0	
P sk, kW	200.0	100.0	22.3	32.0	54.8	44.0	
U, V	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	
I sk, A	304.3	152.1	33.9	57.8	83.4	63.5	
ΔU, %	1.88	0.15	1.32	0.90	1.30	0.50	
I tr., kA	1.40	1.88	0.56	1.01	1.01	1.39	
Degumo klasė	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	
Kabelio ilgis, m	190	15	50	50	50	25	
Kabelio gyslų sk. ir skerspjūvis vnt*mm ²	2x AL 4	AL 4	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	
	120	120	10	25	25	25	
Patalpos Nr., [ranga]	Viso: [vadas]	Esamas elektros skydas SS-1	Projektuojamas elektros skydas AJS-1	Projektuojamas elektros skydas TS-1	Projektuojamas elektros skydas VS-1	Elektromobilių įkrovimo stotelė	Rezervaras

Vienas kabelis esamas, perjungiamas iš SS-1 skydo.



0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PAT. DOK. NR.	architeko.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius j.k. 306259742 info@architekto.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RŪSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS		TKS-1 SKYDAS, PRINCIPINĖ SCHEMA	0
				M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS			DOKUMENTO ŽYMUO 24A17-TDP-E-02	LAPAS LAPŪ 1 1

P in, kW	34.3	5.0	5.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.1	0.1	0.5	0.5		0.2	0.2	0.2	0.5	2.0		
k neviensl.	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
P sk, kW	24.0	5.0	5.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.1	0.1	0.5	0.5		0.2	0.2	0.2	0.5	2.0		
U, V	400.0	400.0	400.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0		230.0	230.0	230.0	230.0	230.0		
I sk, A	36.6	9.0	9.0	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	0.5	0.5	2.4	2.4		0.9	0.9	0.9	2.3	9.2		
ΔU, %	0.89	1.41	0.84	0.93	2.48	2.79	3.10	3.10	2.17	1.24	0.93	0.17	0.19	2.58	1.29		0.20	0.20	0.20	0.31	6.95		
I tr., kA	0.77	0.17	0.27	0.48	0.21	0.19	0.17	0.17	0.24	0.38	0.48	0.13	0.12	0.05	0.09		0.21	0.21	0.21	0.32	0.06		
Degumo klasė	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca
Kabelio ilgis, m	50	50	30	15	40	45	50	50	35	20	15	40	45	120	60	130	40	40	40	25	140		
Kabelio gyslų sk. ir skerspjūvis vnt*mm ²	CU 5	CU 5	CU 5	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 1	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3		
	16	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2x14AWG	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
Patalpos Nr., Įranga	Viso: įvadas	Vandens gręžinio siurblys	Nuotekų siurblinė NS-1	Kišukiniai lizdai gr-1, 6vnt.	Kišukiniai lizdai gr-2, 6vnt.	Kišukiniai lizdai gr-3, 6vnt.	Kišukiniai lizdai gr-4, 6vnt.	Kišukiniai lizdai gr-5, 6vnt.	Kišukiniai lizdai gr-6, 6vnt.	Kišukiniai lizdai gr-7, 1vnt.	Kišukiniai lizdai gr-8, 1vnt.	Pašarų sandėlio apšvietimas	Tambūro apšvietimas	Cecho apšvietimas	Apšvietimas virš lauko durų	Cecho apšvietimo valdymas	GC maitinimas	AC maitinimas	VKS-1 maitinimas	Automatiniai vartai	Nuotekų valymo įrenginys NVI	Rezervas	Rezervas

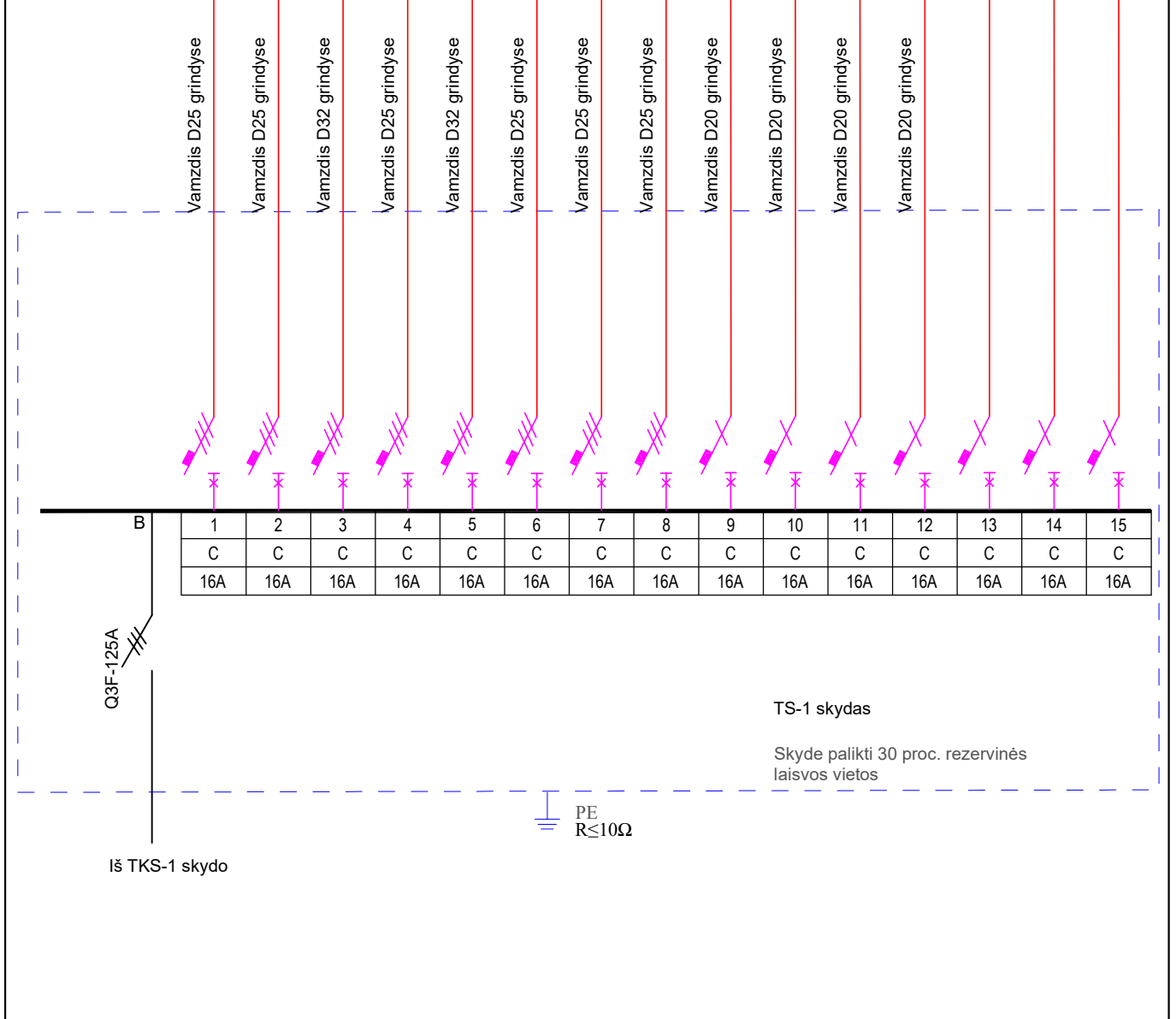


AJS-1 skydas
 Skyde palikti 30 proc. rezervinės laisvos vietos

Iš TKS-1 skydo

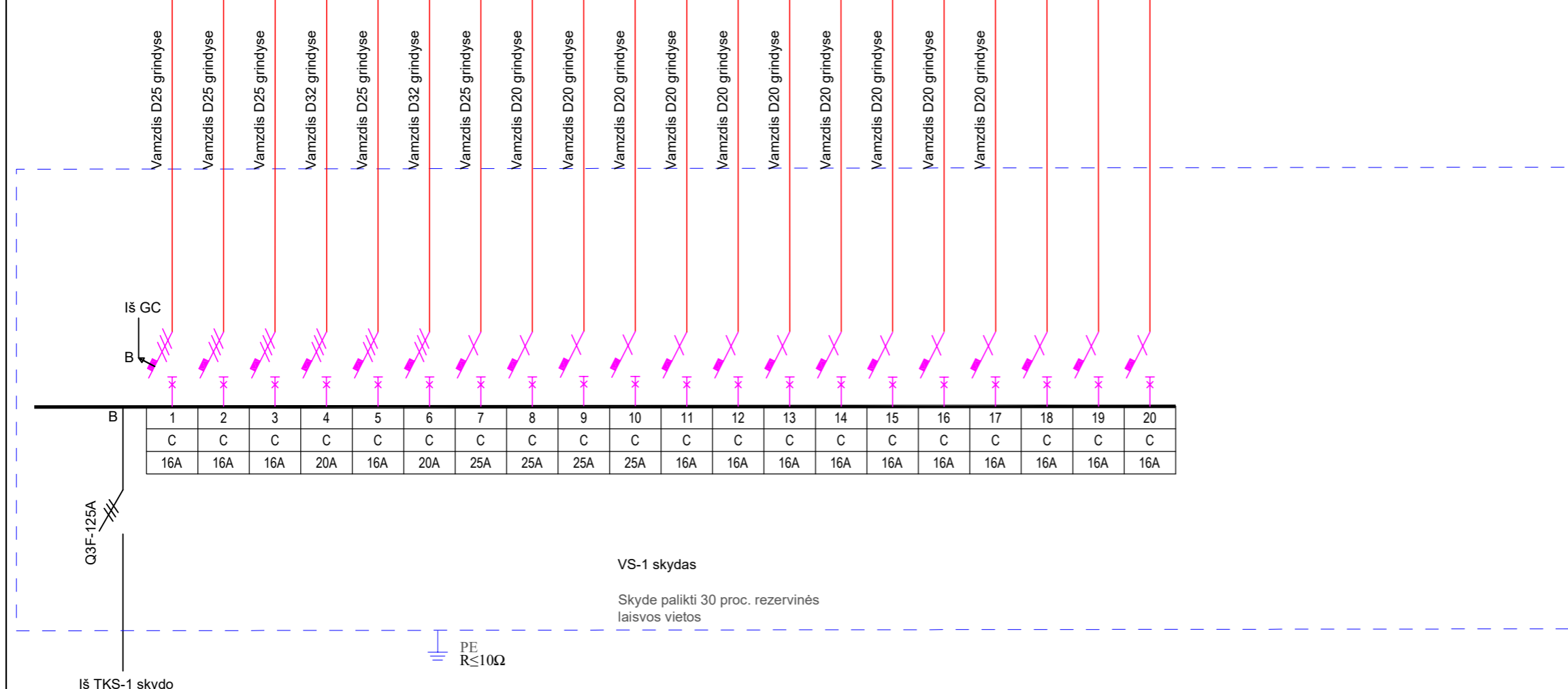
0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	architeko.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius į.k. 306259742 info@architeko.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS AJS-1 SKYDAS, PRINCIPINĖ SCHEMA
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	
			M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŽYMUO 24A17-TDP-E-03
			LAPAS LAPŲ
			1 1

P in, kW	40.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.5	2.5	2.5	2.5			
P sk, kW	32.0															
U, V	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	230.0	230.0	230.0	230.0			
I sk, A	48.7	4.6	4.6	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	11.4	11.4	11.4	11.4			
Kabelio degumo klasė	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca			
Kabelio ilgis, m	50	15	15	15	15	15	15	15	15	10	20	10	15			
Kabelio gyslų sk. ir skerspjūvis vnt*mm2	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3			
	50	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5			
Patalpos Nr., Įranga	Viso: įvadas	S1 siurblys	S1 siurblys	S1 siurblys	S1 siurblys	S2 siurblys	S2 siurblys	S2 siurblys	S2 siurblys	Mechaninis filtras	Mechaninis filtras	UV	UV	Rezervas	Rezervas	Rezervas

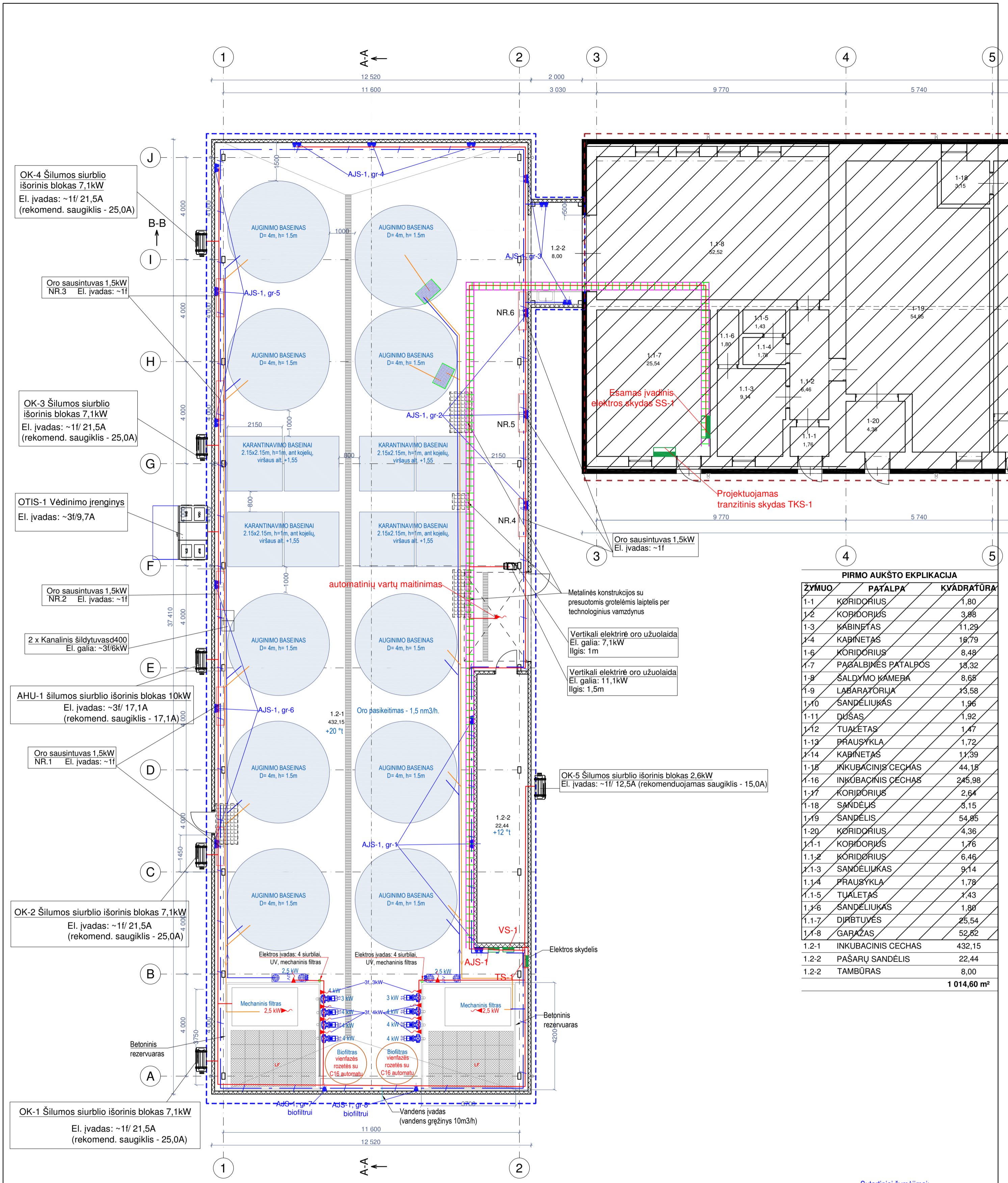


0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PAT. DOK. NR.	architeko.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius j.k. 306259742 info@architekto.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	TS-1 SKYDAS, PRINCIPINĖ SCHEMA		0	
			M 1:100			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŽYMUO 24A17-TDP-E-04		LAPAS LAPŲ 1 1	

P in, kW	78.3	6.4	6.0	6.0	11.3	7.1	11.1	4.7	4.7	4.7	4.7	2.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5				
P sk, kW	54.8																				
U, V	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0				
I sk, A	83.4	9.7	9.1	9.1	17.1	10.8	16.9	21.5	21.5	21.5	21.5	12.5	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9				
Kabelio degumo klasė	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca				
Kabelio ilgis, m	50	35	30	30	30	25	25	50	40	25	25	20	35	45	55	30	35	40			
Kabelio gyslų sk. ir skerspjūvis vnt*mm2	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 5	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3	CU 3				
	50	2.5	2.5	2.5	4	2.5	4	4	4	4	4	4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5				
Patalpos Nr., įranga	Viso: įvadas	OTIS-1 Vėdinimo įrenginys	Kanalinis šildytuvas	Kanalinis šildytuvas	AHU-1	Vertikali elektrinė oro užvalaida	Vertikali elektrinė oro užvalaida	OK-1 Šilumos siurblio išorinis blokas	OK-2 Šilumos siurblio išorinis blokas	OK-3 Šilumos siurblio išorinis blokas	OK-4 Šilumos siurblio išorinis blokas	OK-5 Šilumos siurblio išorinis blokas	Oro sausintuvas Nr. 1	Oro sausintuvas Nr. 2	Oro sausintuvas Nr. 3	Oro sausintuvas Nr. 4	Oro sausintuvas Nr. 5	Oro sausintuvas Nr. 6	Rezervas	Rezervas	Rezervas



0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PAT. DOK. NR.	architeko.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius į.k. 306259742 info@architek.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	VS-1 SKYDAS, PRINCIPINĖ SCHEMA	0
			M 1:100	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			24A17-TDP-E-05	1 1



OK-4 Šilumos siurblio išorinis blokas 7,1kW
El. įvadas: ~1f/ 21,5A
(rekomend. saugiklis - 25,0A)

Oro sausintuvas 1,5kW
NR.3 El. įvadas: ~1f

OK-3 Šilumos siurblio išorinis blokas 7,1kW
El. įvadas: ~1f/ 21,5A
(rekomend. saugiklis - 25,0A)

OTIS-1 Vėdinimo įrenginys
El. įvadas: ~3f/9,7A

Oro sausintuvas 1,5kW
NR.2 El. įvadas: ~1f

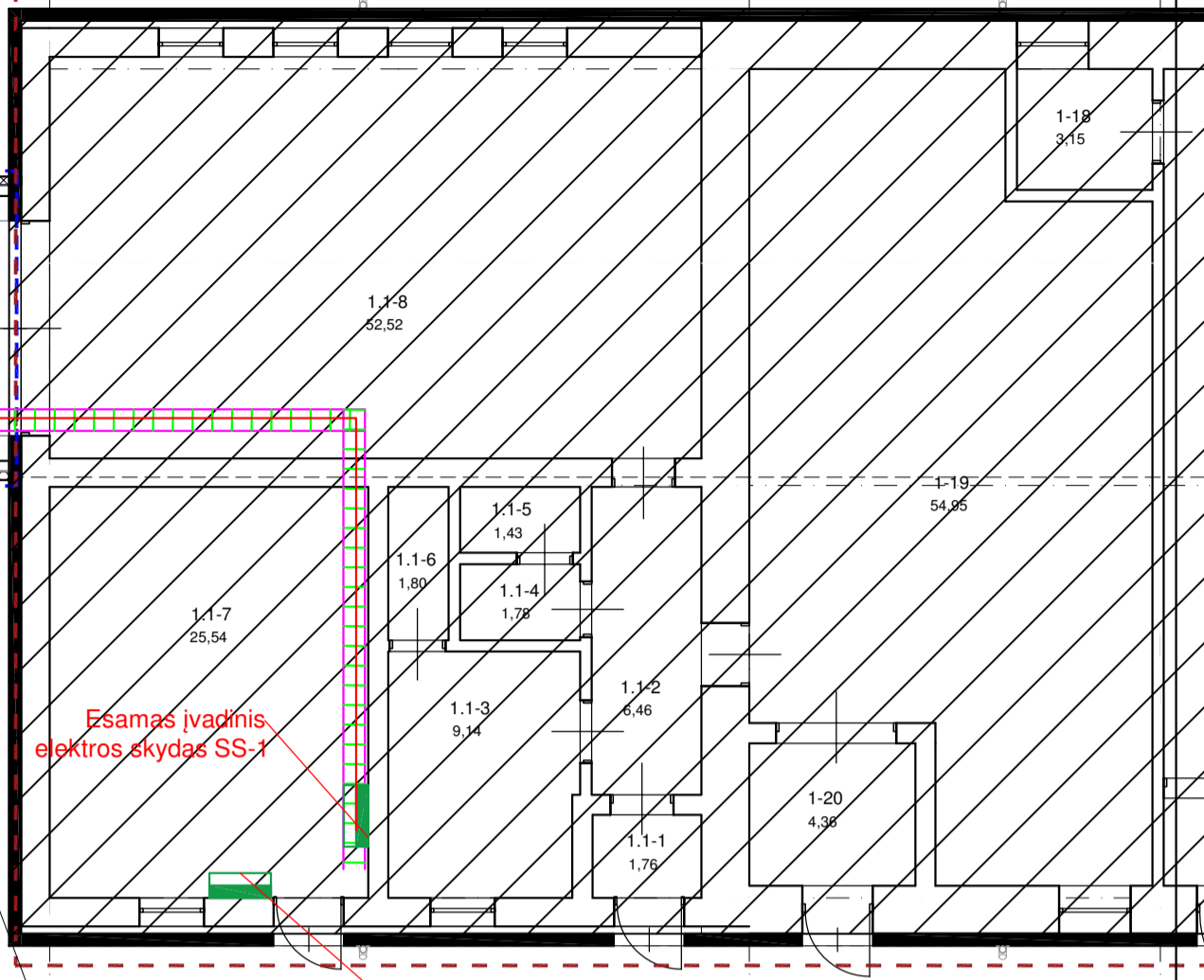
2 x Kanalinis šildytuvasd400
El. galia: ~3f/6kW

AHU-1 šilumos siurblio išorinis blokas 10kW
El. įvadas: ~3f/ 17,1A
(rekomend. saugiklis - 17,1A)

Oro sausintuvas 1,5kW
NR.1 El. įvadas: ~1f

OK-2 Šilumos siurblio išorinis blokas 7,1kW
El. įvadas: ~1f/ 21,5A
(rekomend. saugiklis - 25,0A)

OK-1 Šilumos siurblio išorinis blokas 7,1kW
El. įvadas: ~1f/ 21,5A
(rekomend. saugiklis - 25,0A)



Oro sausintuvas 1,5kW
El. įvadas: ~1f

Metalinės konstrukcijos su presuotomis grotelėmis laiptelis per technologinius vamzdynus

Vertikali elektrinė oro užuolaida
El. galia: 7,1kW
Ilgis: 1m

Vertikali elektrinė oro užuolaida
El. galia: 11,1kW
Ilgis: 1,5m

OK-5 Šilumos siurblio išorinis blokas 2,6kW
El. įvadas: ~1f/ 12,5A (rekomenduojamas saugiklis - 15,0A)

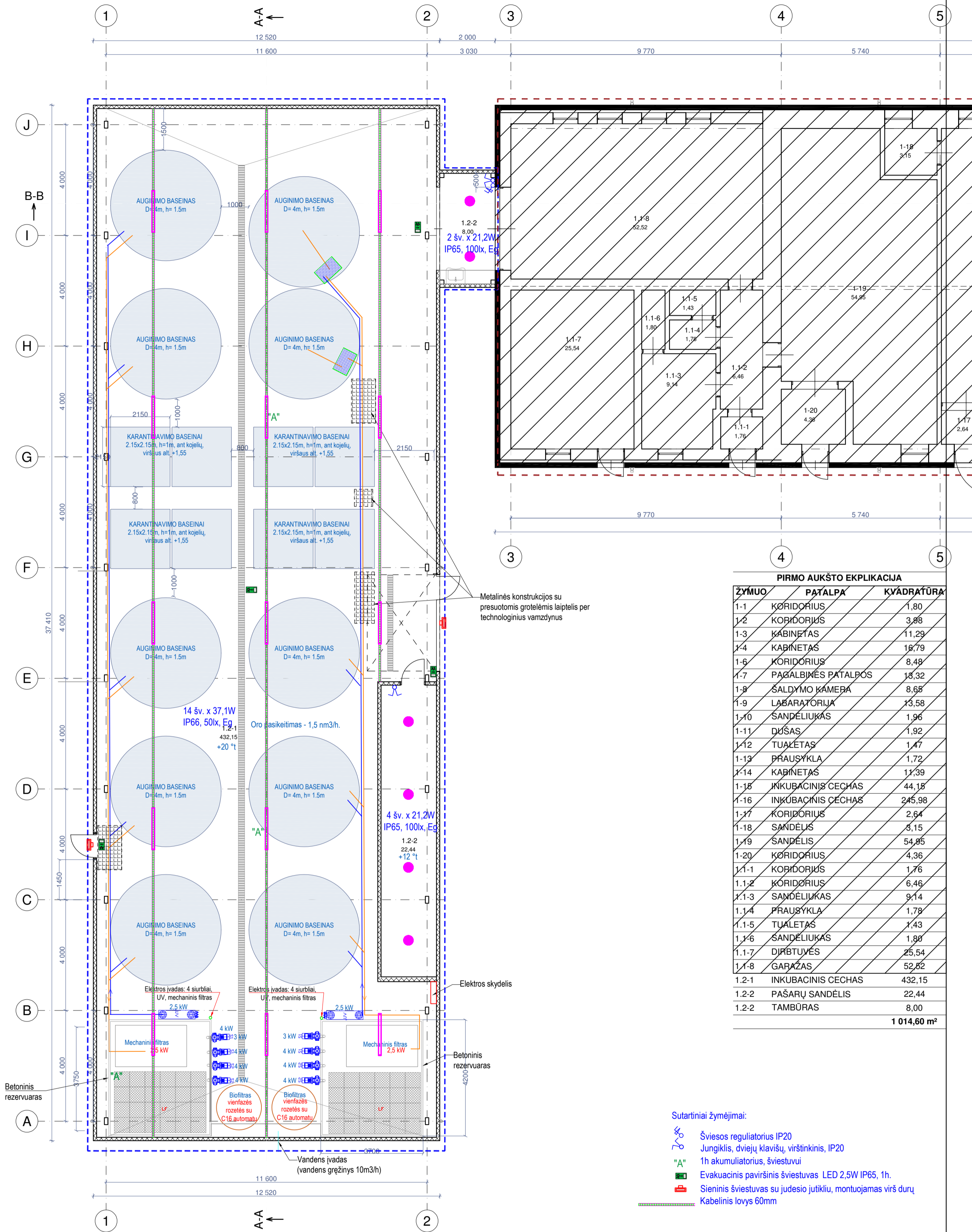
PIRMO AUKŠTO EKPLIKACIJA

ŽYMUO	PATALPA	KVADRATŪRA
1-1	KORIDORIUS	1,80
1-2	KORIDORIUS	3,08
1-3	KABINETAS	11,29
1-4	KABINETAS	16,79
1-6	KORIDORIUS	8,48
1-7	PAGALBINĖS PATALPOS	13,32
1-8	ŠALDYMO KAMERA	8,65
1-9	LABORATORIJA	13,58
1-10	SANDELIUOKAS	1,96
1-11	DUŠAS	1,92
1-12	TUALETAS	1,47
1-13	PRAUSYKLA	1,72
1-14	KABINETAS	11,39
1-15	INKUBACINIS CECHAS	44,15
1-16	INKUBACINIS CECHAS	245,98
1-17	KORIDORIUS	2,64
1-18	SANDELIS	3,15
1-19	SANDELIS	54,95
1-20	KORIDORIUS	4,36
1.1-1	KORIDORIUS	1,76
1.1-2	KORIDORIUS	6,46
1.1-3	SANDELIUOKAS	9,14
1.1-4	PRAUSYKLA	1,78
1.1-5	TUALETAS	1,43
1.1-6	SANDELIUOKAS	1,88
1.1-7	DIRBTUVĖS	25,54
1.1-8	GARAŽAS	52,62
1.2-1	INKUBACINIS CECHAS	432,15
1.2-2	PAŠARŲ SANDELIS	22,44
1.2-2	TAMBŪRAS	8,00
		1 014,60 m²

- Sutartiniai žymėjimai:
- Kištukinis lizdas IP44
 - Elektros skydas
 - Tiesioginis jungimas
 - Kabelinės kopėtelės 300mm
 - Cinkuota juosta 4x40

Pastaba: galutinį įrangos išdėstymą ir prijungimą montavimo metu derinti su užsakovu.

0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PAT. DOK. NR.	architekto.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius Į.k. 306259742 info@architekto.lt
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PIRMO AUKŠTO JĖGOS IR MAGISTRALINIŲ TINKLŲ PLANAS
	M 1:100	
	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	24A17-TDP-E-06	1 1

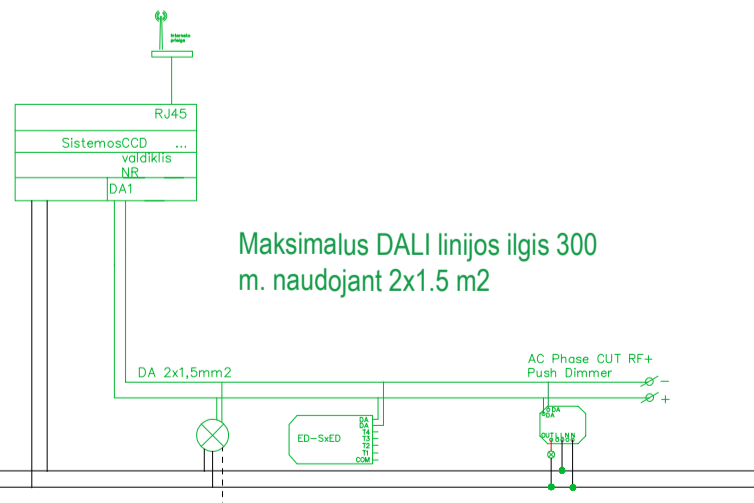


PIRMO AUKŠTO EKPLIKACIJA

ŽYMUO	PATALPA	KVADRATŪRA
1-1	KORIDORIUS	1,80
1-2	KORIDORIUS	3,08
1-3	KABINETAS	11,29
1-4	KABINETAS	16,79
1-6	KORIDORIUS	8,48
1-7	PAGALBINĖS PATALPOS	13,32
1-8	ŠALDYMO KAMERA	8,65
1-9	LABORATORIJA	13,58
1-10	SANDĖLIUKAS	1,96
1-11	DUŠAS	1,92
1-12	TUALETAS	1,47
1-13	PRAUSYKLA	1,72
1-14	KABINETAS	11,39
1-15	INKUBACINIS CECHAS	44,15
1-16	INKUBACINIS CECHAS	245,98
1-17	KORIDORIUS	2,64
1-18	SANDĖLIS	3,15
1-19	SANDĖLIS	54,95
1-20	KORIDORIUS	4,36
1-1-1	KORIDORIUS	1,76
1-1-2	KORIDORIUS	6,46
1-1-3	SANDĖLIUKAS	9,14
1-1-4	PRAUSYKLA	1,78
1-1-5	TUALETAS	1,43
1-1-6	SANDĖLIUKAS	1,80
1-1-7	DIRBTUVĖS	25,54
1-1-8	GARAZAS	52,52
1-2-1	INKUBACINIS CECHAS	432,15
1-2-2	PAŠARŲ SANDĖLIS	22,44
1-2-2	TAMBŪRAS	8,00
		1 014,60 m²

Sutartiniai žymėjimai:

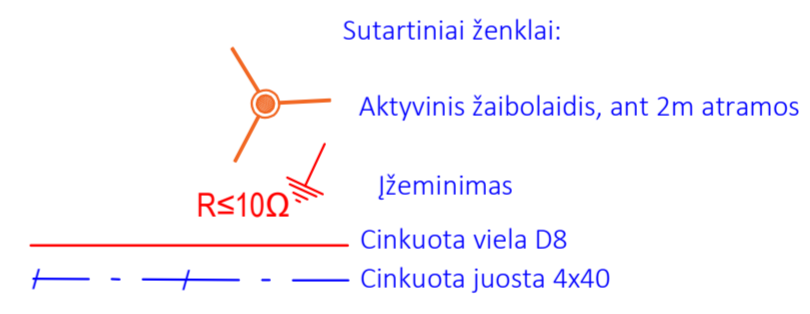
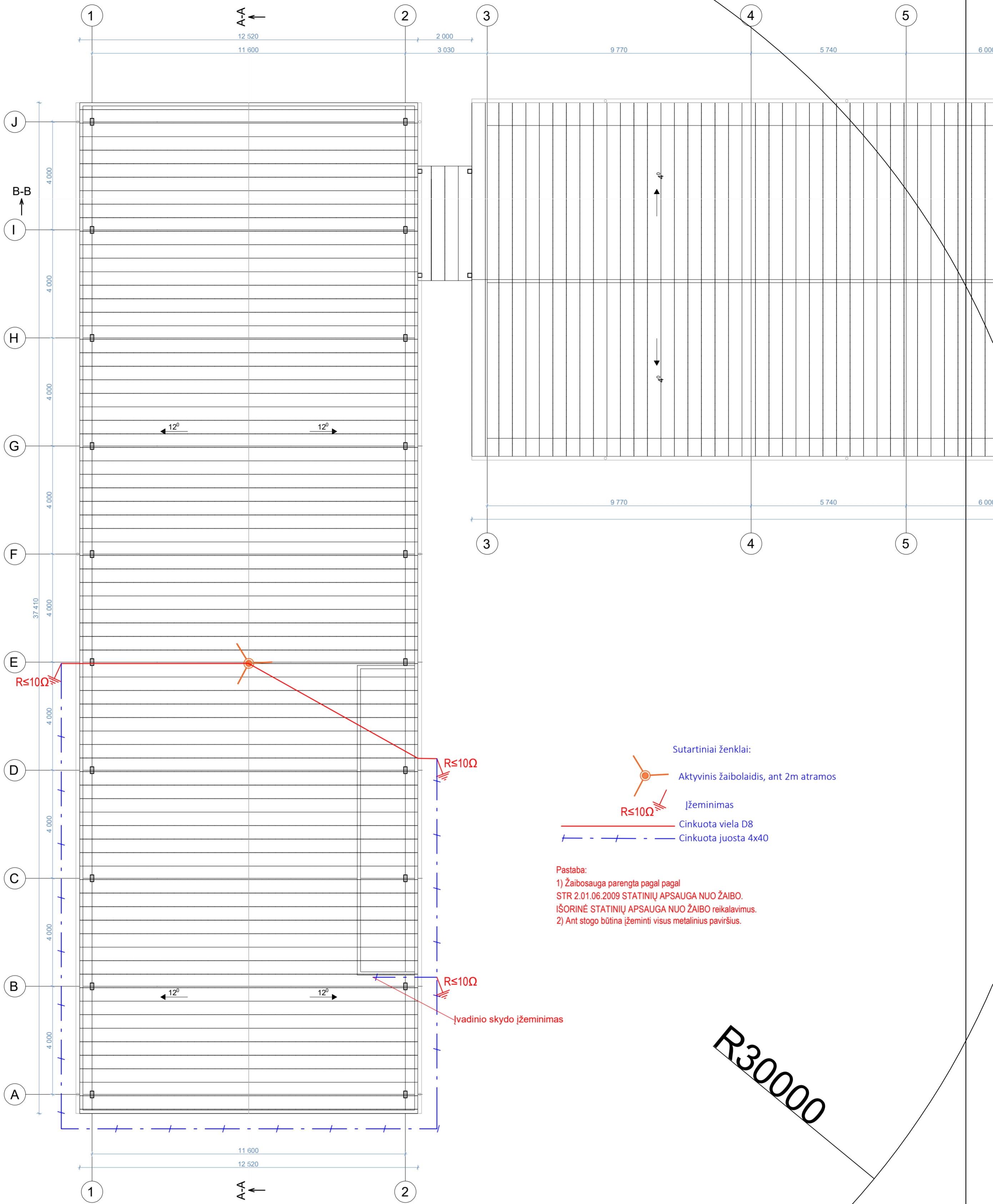
- Šviesos reguliatorius IP20
- Jungiklis, dviejų klavišų, virštinkinis, IP20
- 1h akumuliatorius, šviestuvui
- Evakuacinis paviršinis šviestuvas LED 2,5W IP65, 1h.
- Sieninis šviestuvas su judesio jutikliu, montuojamas virš durų
- Kabelinis lovis 60mm



DALI SISTEMOS KOMPONENTAI	
	1 vnt. DALI Sistemos valdiklis
	1 vnt. DALI valdymo modulis, momentinis jungiklis

Šviestuvų sąrašas					
Simbolis	Aprašas	Apšvieta	Galia	Apsaugos laipsnis	Kiekis
2	Montuojamas prie lubų Rondel 31	2550 lm	21,2 W	IP65	6
1	Pakabinamas ant kabelinio lovio ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI	4880 lm	37,1 W	IP66	14

0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI	
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	architekto.	UAB Architekto Paneris g. 38A LT-03202 Vilnius t.k. 306259742 info@architekto.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RŪSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	PIRMO AUKŠTO APSVIETIMO TINKLŲ PLANAS M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS	DOKUMENTO ŽYMUO	
		24A17-TDP-E-07	
			LAPAS LAPŲ
			1 1



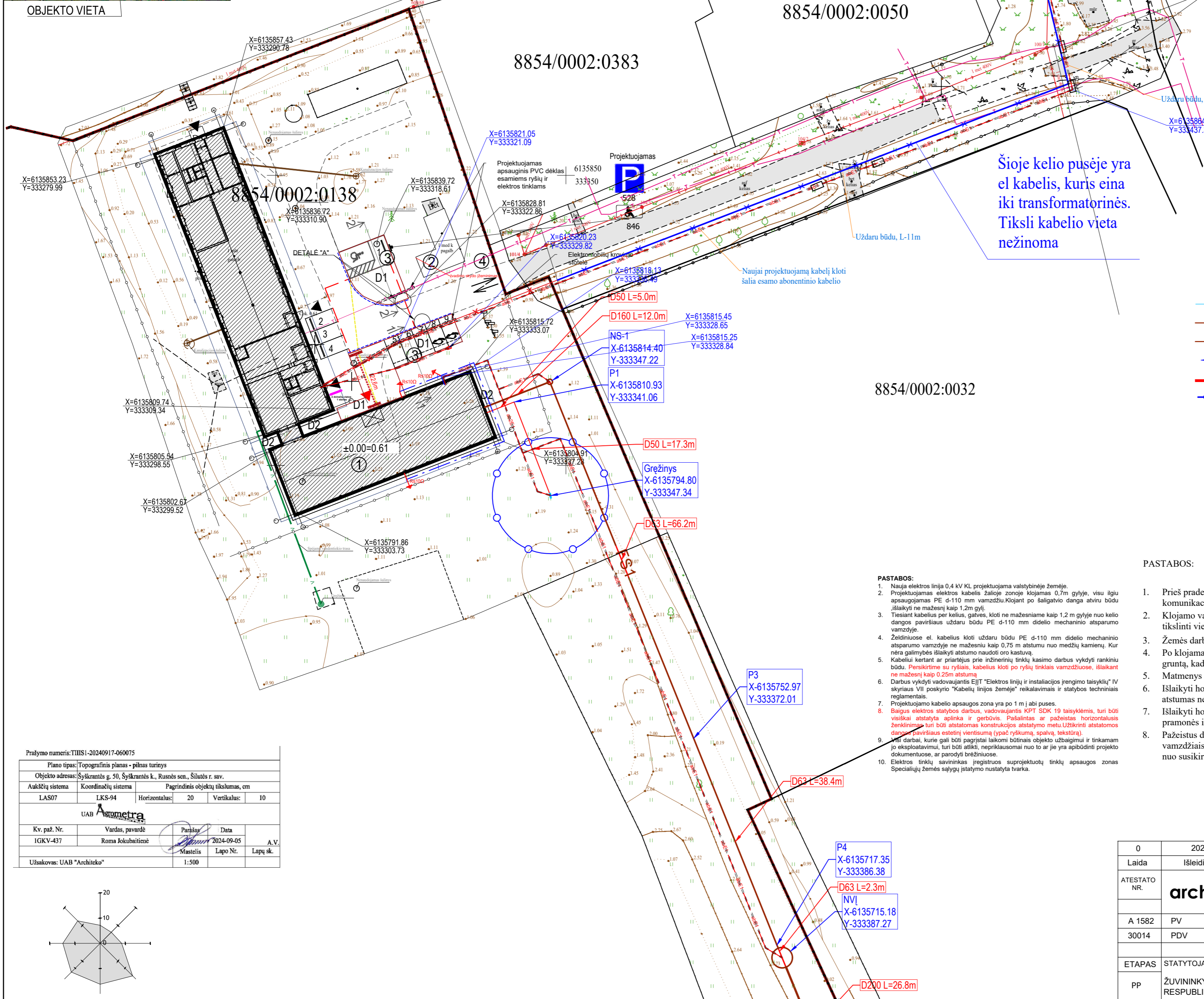
Pastaba:
 1) Žaibosauga parengta pagal STR 2.01.06.2009 STATINIŲ APSAUGA NUO ŽAIBO. IŠORINĖ STATINIŲ APSAUGA NUO ŽAIBO reikalavimus.
 2) Ant stogo būtina įžeminti visus metalinius paviršius.

R30000

0	2024-09-24	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUJ		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PAT. DOK. NR.	architeko.	UAB Architektūra Panerių g. 38A LT-08502 Vilnius t. 306259742 info@architeko.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., ŽUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1582	SPV	TOMA KARTOČIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
30014	SPDV	RAMŪNAS BUČINSKAS	STOGO ŽAIBOSAUGOS TINKLŲ PLANAS M 1:100	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
			24A17-TDP-E-08	1 1



OBJEKTO VIETA



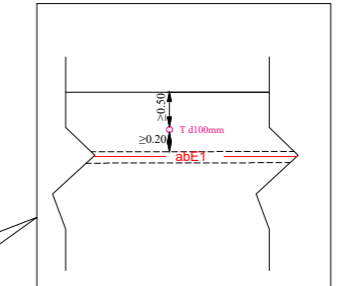
8854/0002:0050

8854/0002:0383

8854/0002:0138

8854/0002:0032

Šioje kelio pusėje yra el kabelis, kuris eina iki transformatorinės. Tikslī kabelio vieta nežinoma



- EKSPLIKACIJA**
1. Rekonstruojamas pastatas
 2. Esami pastatai
 3. Automobilių stovėjimo aikštelė
 4. Atliekų laikymo konteineriai

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS**
- ŽEMĖS SKLYPO RIBOS
 - ESAMI STATINIAI
 - PROJ. PASTATAI
 - PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ PAKRANTĖS APSAUGOS JUOSTA
 - ĮĖJIMAS- IŠĖJIMAS
 - PAGRINDINIS ĮĖJIMAS
 - ĮVAŽIAVIMAS- IŠVAŽIAVIMAS
 - PROJ. AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS
 - PROJ. ELEKTROMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS
 - PROJ. A TIPO ŽŪN STOVĖJIMO VIETOS
 - PROJ. DVIRAČIŲ STOVAI

- INŽINERINIŲ TINKLŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- V1 - Projektuojami vandentiekio tinklai
 - F1 - Projektuojami savitakiniai buitinių nuotekų tinklai
 - FS1 - Projektuojami slėginiai buitinių nuotekų tinklai
 - P1 - Projektuojami šuliniai, taškai, pasijungimai
 - Sklypo riba
 - Gręžinio apsaugos zona
 - Projektuojama požeminė uždaroji sklendė
 - Projektuojama nuotekų siurblinė
 - Projektuojamas buitinių nuotekų valymo įrenginys
 - abE1 - Projektuojamas 0,4kV abonentinis kabelis
 - Apsauginis vamzdis

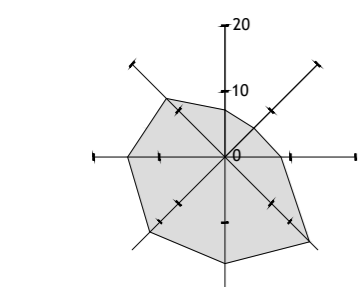
PASTABOS:

1. Prieš pradant vykdyti darbus, išsiviešti požemines komunikacijas aptarnaujančių imonių atstovus, esamų komunikacijų nužymėjimus.
2. Klojamo vamzdžio susikirtimo su esamomis komunikacijomis vietas ir esamų komunikacijų altitudes papildomai tikslinti vietoje.
3. Žemės darbus, futliarų įrengimą vykdyti vadovaujantis imonės statytojos taisyklėmis.
4. Po klojamais vamzdžiais įrengiamas išlyginamasis sluoksnis taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Svarbu suplukti grąntą, kad būtų gauta reikiama šoninė atrama.
5. Matmenys ir altitudės brėžinyje nurodytos metrais.
6. Išlaikyti horizontalų atstumą su dujotiekio skirstymo sistemos tinklais ne mažiau kaip 1,0 m, o kertantis vertikalus atstumas ne mažiau kaip 0,3 m.
7. Išlaikyti horizontalų ir vertikalų atstumus nuo susikirtimo komunikacijų remiantis STR 2.03.02:2005 "Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas" 5 ir 6 priedais.
8. Pažeistus drenažo tinklus nedelsiant atstatyti. Molinius drenažo vamzdžius pakeisti neperforuotais plastikiniais vamzdžiais, kai rinktuvi trass kerta naujai projektuojamų inžinerinių tinklų trasas. Keičiama po 5 metrus į abi puses nuo susikirtimo su tinklais taško. Po gatvėmis atstatymui naudoti "S" klasės vamzdžius.

- PASTABOS:**
1. Nauja elektros linija 0,4 kV KL projektuojama valstybinėje žemėje.
 2. Projektuojamas elektros kabelis žaliame zonoje klojamas 0,7m gylyje, visu ilgiu apsaugojamas PE d-110 mm vamzdiu klojant po šaligatvio dangą atviru būdu išlaikyti ne mažesnę kaip 1,2m gylį.
 3. Tiesiant kabelius per kelius, gatves, kloti ne mažesniame kaip 1,2 m gylyje nuo kelio dangos paviršiaus uždaru būdu PE d-110 mm didelio mechaninio atsparumo vamzdyje.
 4. Želdiniuose el. kabelius kloti uždaru būdu PE d-110 mm didelio mechaninio atsparumo vamzdyje ne mažesniu kaip 0,75 m atstumu nuo medžių kamienų. Kur nėra galimybės išlaikyti atstumo naudoti oro kastuvą.
 5. Kabeliui kertant ar priartėjus prie inžinerinių tinklų kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu. Persikirtus su ryšiais, kabelius kloti po ryšių tinklais vamzdiuose, išlaikant ne mažesnę kaip 0,25m atstumą
 6. Darbus vykdyti vadovaujantis EJT "Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklė" IV skyriaus VII poskyrio "Kabelių linijos žemėje" reikalavimais ir statybos techniniais reikalavimais.
 7. Projektuojamo kabelio apsaugos zona yra po 1 m į abi puses.
 8. Baigus elektros statybos darbus, vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis, turi būti visiškai atstatyta aplinka ir gerbūvis. Pašalintas ar pažeistas horizontalus ženklinimas turi būti atstatomas konstrukcijos atstatymo metu. Užtikrinti atstatomoms dangos paviršiaus estetinei vientisumui (ypač ryškumą, spalvą, tekstūrą).
 9. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais objekto užbaigimui ir tinkamam jo eksploatavimui, turi būti atlikti, nepriklausomai nuo to ar jie yra apibūdinti projekto dokumentuose, ar parodyti brėžiniuose.
 10. Elektros tinklų savininkas įregistruos suprojektuotų tinklų apsaugos zonas Specialiųjų žemės sąlygų įstatymo nustatyta tvarka.

Prašymo numeris: THIS1-20240917-060075

Plano tipas: Topografinis planas - pilnas turinys			
Objekto adresas: Šyškranės g. 50, Šyškranės k., Rusnės sen., Šilutės r. svv.			
Aukštųjų sistema	Koordinatų sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm	
LAS07	LKS-94	Horizontalus: 20	Vertikalus: 10
UAB Architekto			
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data
IGKV-437	Roma Jokubaitienė		2024-09-05
Užsakovs: UAB "Architekto"		Mastelis	Lapų sk.
		1:500	



0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
ATESTATO NR.	architekto.	UAB Architekto Panerių g. 38A LT-03202 Vilnius J.K. 30629742 info@architekto.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBINIO CECHO PASTATO ŠYŠKRANĖS G. 50, ŠYŠKRANĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A 1582	PV	T. Kartočienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS
30014	PDV	R. Bučinskas	Sklypo planas su projektuojamais abonentiniais elektros tinklais
ETAPAS	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	
PP	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS	24A17-TDP-E-09	
			LAIDA
			0
			LAPAS LAPŲ
			1 1

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS24-B2208

Parengta: 2024-12-17,
Galioja iki: 2025-12-17**Klientas:** ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO
MINISTERIJOS**Kliento kontaktiniai duomenys:** J. Janonio g. 24, Klaipėda, Klaipėdos m. sav., +37069089845,
irena.matulioniene@zuv.lt**Objekto pavadinimas:** Gamybos cechas**Objekto adresas:** Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N34B2208

Kliento prijungimo objekto duomenys:						
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)			
Esama leistinoji naudoti galia	kW	100	Trifazis			
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	100	Trifazis			
Visa leistinoji naudoti galia	kW	200	Trifazis			
Komerčinės apskaitos spintos spalva:						
Generacija pagal šaltinį						
Generacijos šaltinis	Esama įrengta generuoti galia, kW	Nauja įrengta generuoti galia, kW	Suminė įrengta generuoti galia, kW	Esama keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Nauja keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW	Suminė keitiklio(-ių) vardinė aktyvioji galia (Pmax), kW
Saulė	99,84	0	99,84	99,84	0	99,84

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinės Rn-602 0,4 kV skirstykloje ant T-2 0,4 kV įvadinio kirtiklio apatinių prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos_1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

[valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai](#), pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.2. Pateikus Bendrovei Rangovo aktą, susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.3. Svarbi informacija:

3.3.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektra-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.

3.3.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.3.3. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba.

3.3.4. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektra-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

3.3.5. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.3.6. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas/padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos naudoti galios suteikimo/padidinimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

3.3.7. Kartais, pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. Taip gali nutikti dėl to, kad tuo pačiu metu vykdomi kiti susiję projektai, apie kuriuos įmonė negalėjo žinoti, kai buvo pateikta jūsų paraiška. Mes stengsimės kuo greičiau informuoti jus apie galimus vėlavimus ir pateikti naują prijungimo terminą. Atkreipiame dėmesį, kad elektros įrenginių prijungimo sąlygos galioja vienerius metus, per kuriuos gali atsirasti naujų projektų.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

3.3.8. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal Bendrovės pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą sutarties specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistiną naudoti galią.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Bendrovės tinklo techniniai sprendiniai pateikiami po prijungimo paslaugos Sutarties sudarymo (prijungimo įmokos sumokėjimo), o apskaitos įrengimo vieta nesikeičia. Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad techniniai sprendiniai neturės įtakos Jūsų prijungimo paslaugos įkainio dydžiui.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS

NR. 24-GA0005564

2024-11-21

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 56020016

Objekto pavadinimas: CECHAS

Objekto adresas: Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

Objekto statusas: -

Prioritetinė grupė: Nepriskirta jokiai grupei

Gamybos tikslas: Gaminantis vartotojas

Rinkos dalyvio statusas: Gamintojas

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
100	3	200	0,4	-	99,84	99,84

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	12	336	Transformatorių pastotės viduje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdrubos, audros, škvalo, ižo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarių ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatčius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus buitinių vartotojų, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: transformatorinės Rn-602 0,4 kV skirstykloje ant T-2 0,4 kV įvadinio kirtiklio apatinių prijungimo gnybtų.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: transformatorinė Rn-602, 0,4 kV skirstykla, T-2 0,4 kV įvadinis kirtiklis bei elektros energijos apskaitos prietaisai.

9. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2023.11.21 Nr. 22-A0969 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

PROJECT		
GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Client	Consultant	
ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		
TITLE		
RISK ASSESSMENT ACCORDING TO IEC 62305-2 / NF C 17-102 AND UNE 21186 MEASURES TO PROTECT AGAINST AND PREVENT LIGHTNING		
City: Šilutės r.	Country: Lithuania	Date: 12-Nov-2024
By:	Job code: -----	Version: 0.1
This document is the property of INGESCO. It is strictly prohibited to reproduce this document in whole or in part and to pass any information contained therein to third parties without the express written agreement of INGESCO. INGESCO accepts no responsibility for the content and data contained in this document.		



0. Contents

0. Contents	2
1. Project overview	3
1.1. Responsibility	3
1.2. Site details	3
1.3. Reference standard	4
1.4. Introduction	5
1.4.1. External lightning protection	6
1.4.2. Internal protection	6
1.4.3. Preventive protection	6
2. Risk assessment and calculation of efficiency level	8
2.1. Calculation parameters	8
2.2. Capture areas and frequency of dangerous events per year	10
2.3. Risk calculation:	11
2.4. Protective measures implemented	13
2.5. Determination of protective measures	14
2.5.1. External lightning protection	14
2.5.2. Internal surge voltage protection	14
2.5.3. Fire protection	14
2.5.4. Additional measures	14
3. Design of the installation	15
3.1. External lightning protection system	15
3.1.1. Capture system	15
3.1.2. Conducting network	16
3.1.3. Lightning strike monitoring system	17
3.1.4. Earthing system	17
3.2. Internal system	19
3.3. Preventive measures	20
4. Description of materials	21

1. Project overview

1.1. INGESCO Calculus

The INGESCO Calculus software is a tool that aims to calculate the risk index of damage caused by lightning and its effects. The objective is to determine the required level of protection and the protection measures to be implemented to reduce the risk to levels in accordance with the regulations.

The content of the project report has been generated from the information provided by the user or provider of the data.

INGESCO Lightning Solutions offers you technical advice to complete the resulting report. nd/or its insurance companies and guarantees of Dena Desarrollos S.L. and its claims about any other third-party insurance company.

1.2. Site details

GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS is located in Šilutės r. (Lithuania) at the coordinates: Latitude: 55.322352 Longitude: 21.3788959,

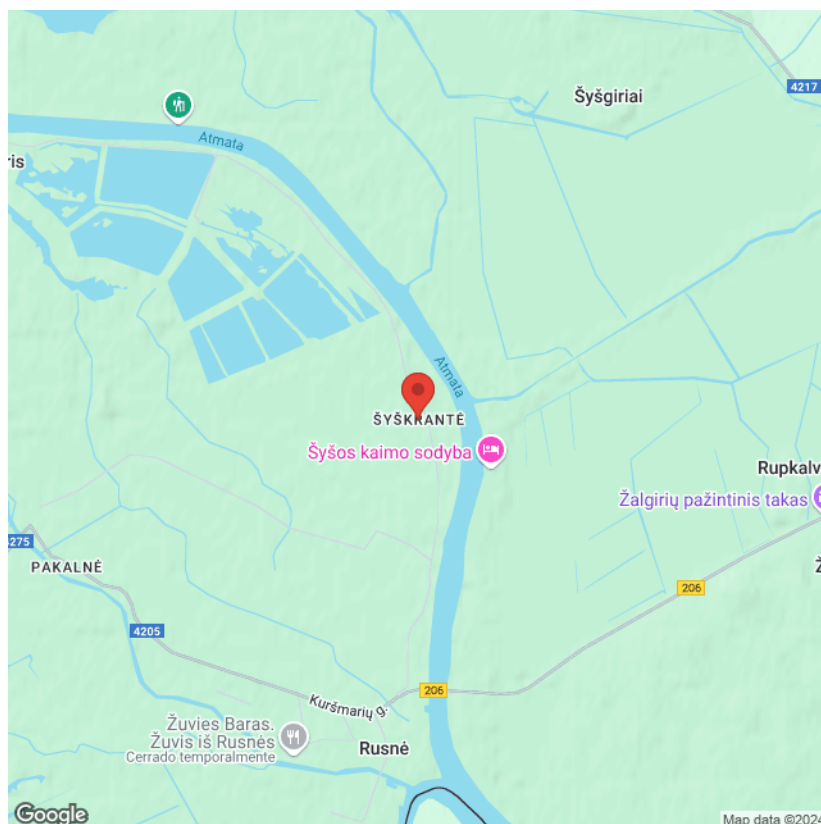


Image 1: Location of building or structure

1.3. Reference standard

International standards

- **IEC 62305-1:2010:** Protection against lightning – Part 1: General principles.
- **IEC 62305-2:2010:** Protection against lightning – Part 2: Risk management.
- **IEC 62305-3:2010:** Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard.
- **IEC 62305-4:2010:** Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures.
- **IEC 62561-1:2017:** Requirements for connection components.
- **IEC 62561-2:2018:** Requirements for conductors and earth electrodes.
- **IEC 62561-3:2017:** Requirements for spark gaps.
- **IEC 62561-4:2017:** Requirements for conductor fasteners.
- **IEC 62561-5:2017:** Requirements for earth electrode inspection housings and earth electrode seals.
- **IEC 62561-6:2018:** Requirements for lightning strike counters.
- **IEC 62561-7:2018:** Requirements for earthing enhancing compounds.
- **IEC TS 62561-8:2018:** Requirements for components for isolated LPS.
- **IEC 62793:2016:** Protection against lightning -Thunderstorm warning systems.
- **IEC 61643-11:2011:** Low-voltage surge protective devices - Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems - Requirements and test methods
- **IEC 61643-22:2015:** Low-voltage surge protective devices - Part 22: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks - Selection and application principles.
- **IEC 61643-31:2017:** Low-voltage surge protective devices - Part 31: Surge protective devices connected to the D.C. side of photovoltaic installations - Requirements and test methods.
- **IEC 61643-32:2017:** Low-voltage surge protective devices - Part 32: Surge protective devices connected to the D.C. side of photovoltaic installations - Selection and application principles.

Other applicable standards:

- **NFPA 780:2020:** Standard for the installation of Lightning Protection Systems.
- **NF C 17-102:2011:** Protection of structures and open areas against lightning, lightning protection systems with early streamer emission systems.
- **NP 4426:2013:** Protection against atmospheric discharges – systems with non radioactive ionising device.

Spanish standards:

- **UNE 21.186:2011:** Protection of structures, buildings and open areas by means of lightning protection systems with early streamer emission systems.
- **CTE DB SUA-08:2010:** Technical Building Code (Protection against the risks due to the effects of lightning) with comments of 2018.
- **UNE-EN IEC 62793:2019:** Lightning Protection. Storm detection systems.
- **Spanish Official State Gazette:** Prevention of Occupational Hazards - **Royal Decree 1215/1997:** establishing the minimum health and safety provisions for the use of work equipment by workers.
- **Spanish Official State Gazette:** Prevention of Occupational Hazards - **Royal Decree 614/2001** of 8 June on the minimum provisions for the protection of the health and safety of workers against electrical hazards.
- **REBT-2002:** Low Voltage Electrotechnical Regulations
- **UNE-EN 62305-1:2011:** Lightning protection Part 1: General Principles
- **UNE-EN 62305-2:2012:** Risk management
- **UNE-EN 62305-3:2011:** Physical damage to structures and life hazard
- **UNE-EN 62305-4:2011:** Electrical and electronic systems within structures
- **UNE-EN 62561-1:2018:** Requirements for the components of lightning protection systems (LPS) Part 1: Requirements for connection components
- **UNE-EN IEC 62561-2:2018:** Requirements for conductors and earth electrodes
- **UNE-EN 62561-3:2017:** Requirements for isolating spark gaps
- **UNE-EN 62561-4:2018:** Requirements for conductor fasteners
- **UNE-EN 62561-5:2018:** Requirements for earth electrode inspection housings and earth electrode seals
- **UNE-EN IEC 62561-6:2018:** Requirements for lightning strike counters (LSC)
- **UNE-EN IEC 62561-7:2018:** Requirements for compounds that improve earthing.

1.4.Introduction

Atmospheric electrical activity, and especially cloud-to-ground lightning, poses a severe risk to persons, structures and equipment. International standard IEC 62305-2 lays down the risk calculation depending on whether the lightning strikes the structure directly or indirectly, distinguishing four possible sources of damage or harm (see image 2):

- S1: flashes to the structure
- S2: flashes near the structure
- S3: flashes to a line connected to the structure
- S4: flashes near to a line connected to the structure

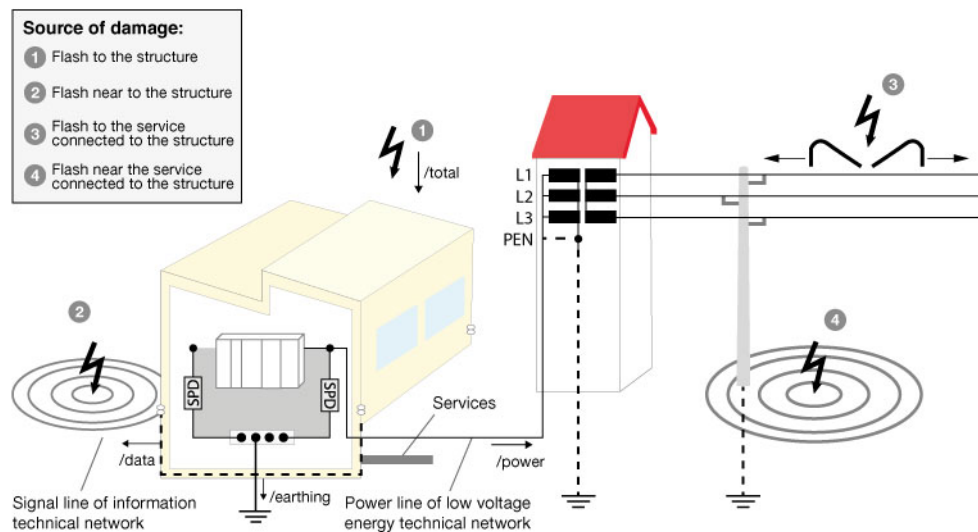


Image 2: Sources of damage or harm

The aforementioned sources (S1, S2, S3 and S4) may cause three types of damage or harm:

- D1: harm to living beings
- D2: physical damage
- D3: failures of electrical and electronic systems

Depending on the types of damage or harm, the following types of losses are assessed:

- L1: losses of human lives
- L2: losses of public services
- L3: losses of cultural services
- L4: losses of economic value

The probable annual average losses to a structure or service vary, depending on:

- The annual number of atmospheric discharges affecting the structure or service.
- The probability of damage or harm due to an atmospheric discharge.
- The average cost of the corresponding losses.

The risk R being the value of the probable annual average losses.

- R_1 : Risk of loss of human lives
- R_2 : Risk of loss of public service
- R_3 : Risk of loss of cultural heritage
- R_4 : Risk of loss of economic value

When conducting the risk assessment and in order to reduce the risk of damage or harm caused by lightning discharge, three types of protective measures may be implemented:

- External protection
- Internal protection
- Preventive protection

1.4.1. External lightning protection

The purpose of external lightning protection is to capture and channel direct lightning strikes, safely conducting the discharge to the earthing system and thus protecting buildings, structures and people. This protection may be made up of different capture systems.

ESE (early streamer emission) protection systems emit a flow of ions towards the thundercloud, generating an upward streamer to capture the current from the lightning discharge. The early triggering of such systems provides protection for both structures and sizeable open spaces, unlike conventional air rods, which provide protection only for structures.

1.4.2. Internal protection

Surge protective devices (SPDs) are designed to protect electrical and/or electronic equipment connected to the power or telecommunications networks, as well as any people who are in the building, from the surge voltages that can occur when there is a lightning strike.

Surge voltages are very high-amplitude, very short-lived spikes in voltage that can cause serious damage to sensitive equipment, line breakages and the premature ageing of components.

The magnitude of the surge voltage depends on several factors, including:

- the characteristics of the line (shielded or unshielded, buried or aerial)
- the proximity of the lightning strike
- the existence of a transformer
- the amperage of the lightning strike, etc.

The effect of the surge voltage on personal safety and on installations and equipment, as well as on service continuity, may vary depending on:

- The coordination of equipment insulation.
- The specifications of the surge voltage protection equipment, its installation and location.
- The existence of an adequate earthing network for the dissipation of lightning strike currents.

1.4.3. Preventive protection

This preventive protection is a complementary measure to reduce the risk of physical damage. It is achieved using thunderstorm detection systems. These systems make it possible to carry out preventive actions before the start of lightning strikes and raise alerts or carry out actions on equipment and people in accordance with a pre-established thunderstorm emergency plan.

The combination of a design of external and internal protective devices together with a thunderstorm warning system provides a comprehensive and complete protection system.

According to the international standard IEC 62793:2020, storm detectors can be classified according to their technology and the type of measuring they do. They are classified in:

- **Local Detector (Electrical field sensor):** Detects the storm during its whole life cycle, from phase 1 to phase 4. In the norm from 2016 this type of system was known as a class A detector.
- **Lightning location system (Electromagnetic pulses detector):** Detects Cloud-Ground Lightning and Cloud-Cloud Lightning, from phase 2 to phase 4 of the storm. In the 2016 standard it was known as a class B detection system.

The four stages of a thunderstorm are:

- **Stage 1 (initial stage):** cloud electrification stage. An electrical field forms that can be measured from the ground
- **Stage 2 (growth stage):** the first lightning activity starts within the cloud (IC) or between the cloud and the ground (CG)
- **Stage 3 (mature stage):** presence of both cloud-to-ground (CG) and intra-cloud (IC) lightning
- **Stage 4 (dissipation stage):** characterised by a reduction in the number of IC and CG discharges and a reduction in the electrostatic field value to one corresponding to good weather

Preventive systems act directly on the calculation of the protection level, reducing the risk and minimising the probability (P_{TA}) that a lightning discharge will cause harm to living beings (IEC 62305-2, Annex B, Table B.1).

2. Risk assessment and calculation of efficiency level

2.1. Calculation parameters

Dimensions of structure

Length of structure L (m): **37.00**

Width of structure W (m): **13.00**

Height of roof plane h (m): **6.30**

Height of greatest roof protrusion h' (m):

Characteristics of structure

Risk of fire and physical damage r_f : **Ordinary**

Type of building: **Masonry**

Location of person: **Inside and outside**

Environmental risks: **No**

Environmental influences

Location of structure C_d : **Surrounded by objects of the same height or smaller**

City: **Šilutės r.**

No. of storm days t_d : **20.00 number of thunderstorm days/year**

Environmental factor C_E : **Rural**

Type of ground or surface:

Electrical power lines

Line installation factor C_l : **Buried**

Existence of MV/LV transformer C_t : **LV power**

Type of internal cabling K_{53} : **Unshielded cable - no routing precaution in order to avoid loops**

Loss types

Type 1 - Losses of human lives

Special risks to life h_{z1} : **Low level of panic**

By fire L_{f1} : **Industrial, commercial**

By surge voltages L_{o1} : **Others**

Type 2 - Losses of essential services

By fire L_{f2} : **None**

By surge voltages L_{o2} : **None**

Type 3 - Losses of cultural heritage

By fire L_{f3} : **None**

Type 4 - Financial losses

By fire L_{f4} : **Others**

By surge voltages L_{o4} : **Others**

By step/touch voltage L_{t4} : **Animals**

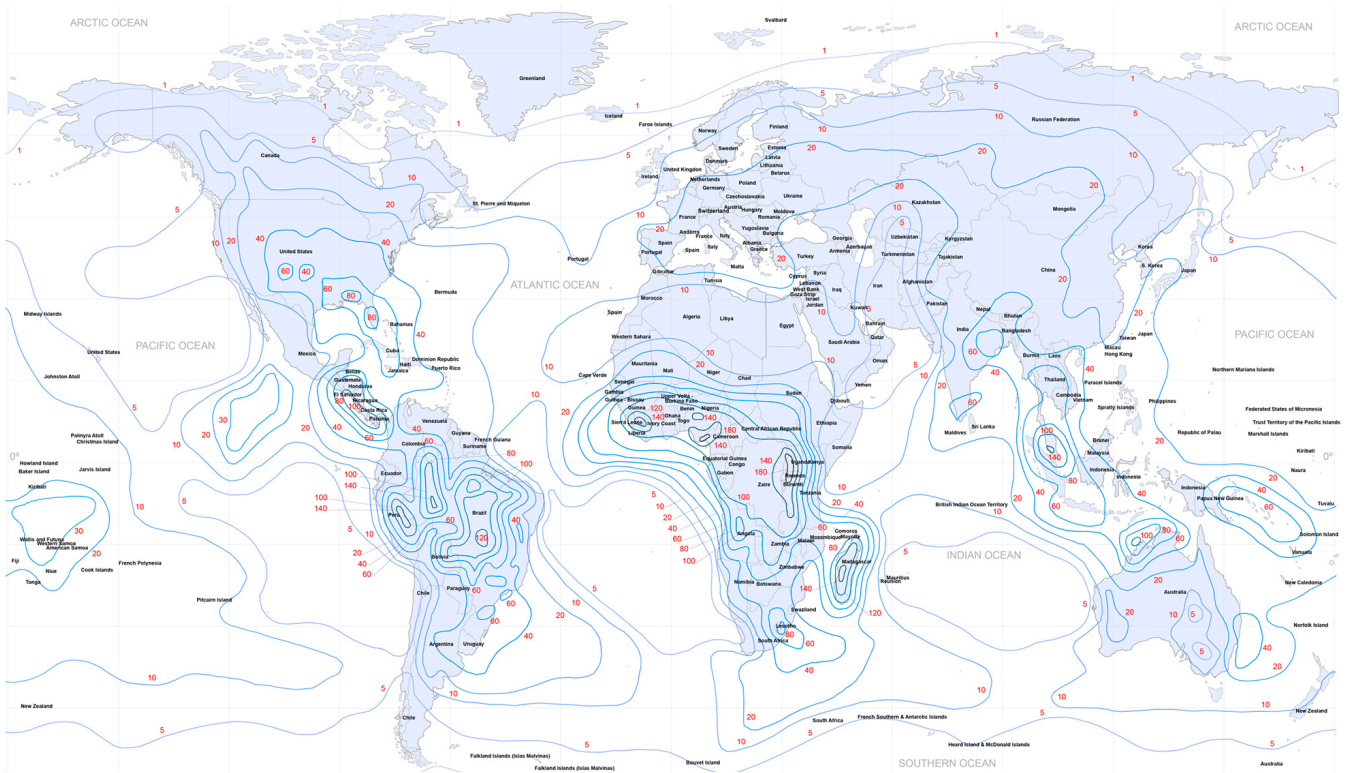


Image 3: Isokeraunic map

2.2. Capture areas and frequency of dangerous events per year

- Equivalent capture area of structure (A_D): 3493.2083117888096 m²
- Capture area near structure (A_M): 835398.1633974483 m²
- Capture area of line (A_L): 40000 m²
- Capture area near line (A_I): 4000000 m²
- Number of dangerous events in structure (N_D): 0.0034932083117888094 events/year
- Number of dangerous events near structure (N_M): 1.6707963267948964 events/year
- Number of dangerous events on line (N_L): 0.04 events/year
- Number of dangerous events near line (N_I): 4 events/year

2.3.Risk calculation:

Type 1 - Losses of human lives

$$R_1 = R_{A1} + R_{B1} + R_{C1} + R_{M1} + R_{U1} + R_{V1} + R_{W1} + R_{Z1}$$

R_{A1}	$N_D \times P_A \times L_A$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.00000000698641732
R_{B1}	$N_D \times P_B \times L_{B1}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000279456664943
R_{C1}	$N_D \times P_C \times L_{C1}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{M1}	$N_M \times P_M \times L_{M1}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0
R_{U1}	$N_L \times P_U \times L_{U1}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.000000002
R_{V1}	$N_L \times P_V \times L_{V1}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.0000008
R_{W1}	$N_L \times P_W \times L_{W1}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{Z1}	$N_L \times P_Z \times L_{Z1}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0

Type 2 - Losses of essential services

$$R_2 = R_{B2} + R_{C2} + R_{M2} + R_{V2} + R_{W2} + R_{Z2}$$

R_{B2}	$N_D \times P_B \times L_{B2}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{C2}	$N_D \times P_C \times L_{B2}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{M2}	$N_M \times P_M \times L_{M2}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0
R_{V2}	$N_L \times P_V \times L_{V2}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{W2}	$N_L \times P_W \times L_{W2}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{Z2}	$N_L \times P_W \times L_{Z2}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0

Type 3 - Losses of cultural heritage

$$R_3 = R_{B3} + R_{V3}$$

R_{B3}	$N_D \times P_B \times L_{B3}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{V3}	$N_D \times P_V \times L_{V3}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0

Type 4 - Financial losses

$$R_4 = R_{A4} + R_{B4} + R_{C4} + R_{M4} + R_{U4} + R_{V4} + R_{W4} + R_{Z4}$$

R_{A4}	$N_D \times P_A \times L_{A4}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.00000000698641732
R_{B4}	$N_D \times P_B \times L_{B4}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.00000698641662358
R_{C4}	$N_D \times P_C \times L_{C4}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000017466041559
R_{M4}	$N_M \times P_M \times L_{M4}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0.000001336637061436
R_{U4}	$N_L \times P_U \times L_{U4}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.000000002
R_{V4}	$N_L \times P_V \times L_{V4}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.000002
R_{W4}	$N_L \times P_W \times L_{W4}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.0000002
R_{Z4}	$N_L \times P_Z \times L_{Z4}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0.000006

2.3.1. Risk summary table

	Tolerable risk R_t	Risk $R_{TOTAL} = R_D + R_I$
Type 1 - Losses of human lives	1.0e-05	1.082155e-6
Type 2 - Losses of essential services	0.001	0.000000e+0
Type 3 - Losses of cultural heritage	0.0001	0.000000e+0
Type 4 - Financial losses	0.001	1.025544e-5

The maximum tolerable risk is described in international standard IEC 62305 - 2, chapter 5.3, table 4. Any total calculated risk value must be lower than the values laid down by the standard; if not, greater or additional measures must be applied to reduce this value to a level lower than the tolerable risk level.

2.4. Protective measures implemented

Protective measures

Class of LPS P_B : Level of protection IV

Probability that a discharge on the structure will cause physical damage	P_B
Structure not protected by an LPS	1
Protection level IV	0.2
Protection level III	0.1
Protection level II	0.05
Protection level I	0.02

Fire protection r_p : No provisions

Surge voltage protection SVP: LPL IV

Additional protective measures P_A : Effective soil equipotentialization by means of meshed earth termination system

The protection level having been calculated according to standards IEC 62305-2, UNE 21186 and NFC 17102, it is concluded that GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS requires the following protective measures:

Building:	External Lightning Protection System	Internal Surge Voltage Protection System	Fire Protection System	Additional protection measures
1	Level IV	LPL IV	No provisions	Effective soil equipotentialization by means of meshed earth termination system

2.5. Determination of protective measures

2.5.1. External lightning protection

To reduce the probability of a direct lightning discharge causing physical damage to the structure or to persons, the installation of a **Level IV Lightning Protection System** is required.

2.5.2. Internal surge voltage protection

To reduce the probability P_c of a discharge on the structure causing faults in internal systems, **devices of at least Type 1 to protect against transient overvoltages** should be installed at services entry points. Even so, it is advisable to install protective devices in a coordinated manner according to standard IEC62305-4:2010, in order to provide protection at a voltage lower than the rated impulse voltage for the category of equipment and materials that are planned to be installed. In some countries, it is mandatory to install this type of protective system at the services entry point.

2.5.3. Fire protection.

For the case in hand, no provision has been made for measures to protect against and prevent fires.

2.5.4. Additional measures.

To reduce the probability P_{TA} of a discharge on the building causing damage, an **equipotential bonding system** by means of the **interconnection of the earthing systems** shall be installed as a complementary protective measure.

3.Design of the installation

3.1. External lightning protection system

A lightning protection system (LPS) installation comprises three distinct parts:

- **Capture system:** This will be made up of one or more ESE-type air terminations (according to standards NF C 17-102:2011 / UNE 21186:2011), the role of which is to capture the lightning discharge. These components are used as capture systems, whose function is to receive and withstand the impact of the lightning strike.
- **Down conductors:** The purpose of these is to interconnect the capture system with the earthing system, so that in the event of a lightning strike, the current from it is able to flow safely and reliably with no sparks and without causing fires. It is recommended to connect aerials and metal masses on the roof of the building to the conducting network, in order to ensure correct equipotential bonding of the system, as recommended in current standards.
- **Earthing system:** This part of the LPS dissipates and neutralises the discharge from the lightning strike without producing dangerous increases in the ground voltage. The design of earth terminations is of the highest importance, given the high-frequency nature of the current from the lightning, which can lead to earthing systems having high impedance.

3.1.1.Capture system

This is made up of air terminations with early streamer emission (ESE) systems (INGESCO PDC), located on the external face of the building and on parts of it that protrude higher, in a position 2 metres higher than any structure or component that it protects.

The ESE head is screwed in place by means of an adapter piece which is used to connect the cable and secure it to the mast. The ESE head is made of brass and it is secured using machine screws.

The mast is made of galvanised steel and must be secured to the structure using anchor plates or masonry anchors, or using horizontal brackets/anchors on the roof or floor, depending on the characteristics of the structure.

The area protected by an ESE is delimited by a surface of revolution defined by the radii of protection corresponding to the different heights h used and whose axis is the same as that of the ESE (see image 4).

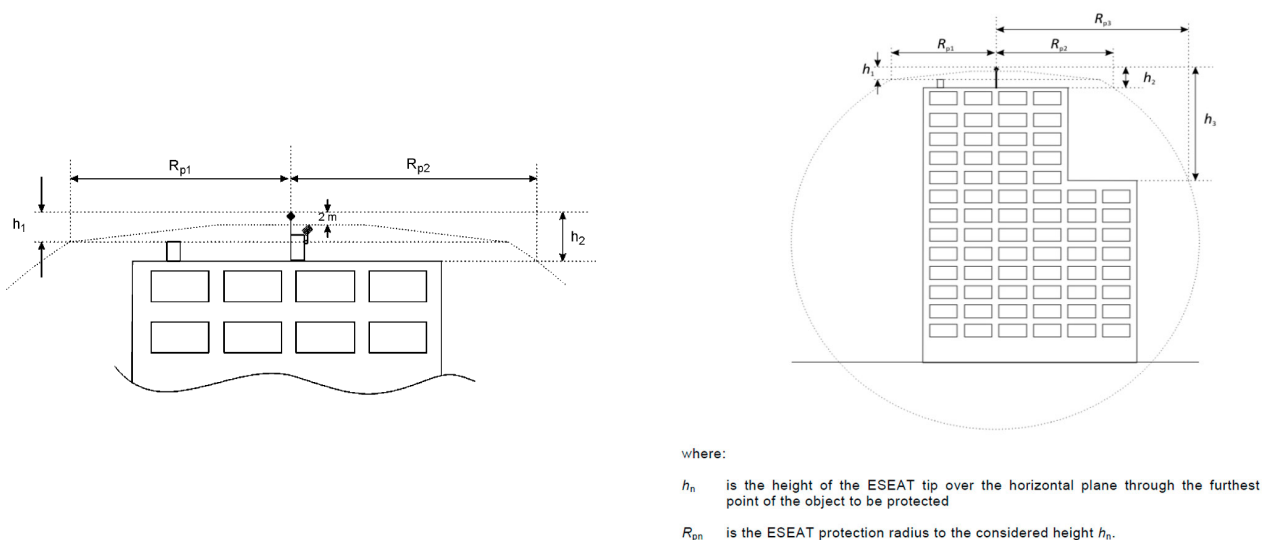


Image 4: Radius of protection of an ESE

In a 3D view, the volume of protection of an ESE is that shown in image 5

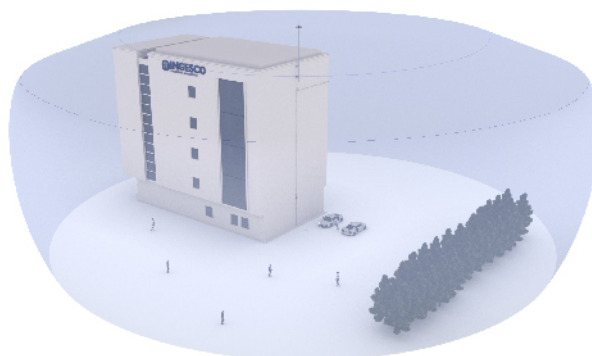


Image 5: Coverage of an ESE-type lightning rod according to standard **UNE 21186:2011**

To calculate the volume of protection of an ESE lightning rod, the standard uses two different formulas depending on the height (h) over which we want to calculate the radius of protection:

• $0 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$ No coverage.

a) $2 \text{ m} \leq h \leq 5 \text{ m}$ $R_p = \frac{h \cdot R_p(5)}{5}$

b) $h \geq 5$ $R_p = \sqrt{[(2 \cdot r \cdot h) - (h^2)] + [\Delta \cdot (2 \cdot r + \Delta)]}$

Where:

- h = the height of the structure to the head.
- r = the radius of the notional sphere; this value is predetermined by the standard, varying in accordance with the level of protection (see table 1).
- Δ: This is the head's early triggering time; the standard defines 60 μs as the maximum value.

Level of protection	Radius of rolling sphere
I	20 m
II	30 m
III	45 m
IV	60 m

Table 1: Radius of notional rolling sphere according to level of protection

3.1.2. Conducting network

For the down conductors of the LPS, the materials shown in international standard IEC 62561-2:2018 may be used, **50 mm²** cross-section multi-strand bare **copper cable** or **30 mm x 2 mm** copper **strip** being recommended.

The down conductor must be attached directly to the structure, with variations depending on the nature of the wall or roof. For concrete or masonry walls, clamps with wall plugs shall be used. For metal structures, it is recommended to use clamps with stand-offs and for flat or sloping roofs that cannot be drilled, concrete supports are recommended.

Clamps shall be fitted at a rate of three per metre of conductor.

The minimum number of conductors for non-isolated installations shall be two down connectors to the earthing system according to standards IEC 62305-3, NF C 17-102 and UNE 21186:2011. For isolated installations (posts, chimneys, etc.) just one down conductor must be used.

Down conductors must be fitted with a protective tube extending for at least 2 m from ground level upwards, to protect against mechanical damage.

3.1.3. Lightning strike monitoring system

It is also recommended to install a lightning strike monitoring system composed of INGESCO-type strike counters:

- CDR-11: recommended for installations using round- or cable-type down conductors.
- CDR UNIVERSAL: resettable counter, suitable for both round and flat conductors.
- CDR-HS: recommended for reticular meshes or metal structures.

For monitoring and for conducting relevant preventive maintenance after each discharge, as indicated in current standards, the installation of a strike counter is recommended.

These are fitted at a rate of one per installation, regardless of the number of down conductors in the system. The counter must be located in a visible location above the protection tube.

3.1.4. Earthing system

The main purpose of earthing systems is to limit the voltage with respect to earth that metal masses may have at any given moment and to prevent dangerous potential differences, enabling fault or atmospheric discharge currents to discharge to earth.

The earthing system of a lightning protection system is one of the most important parts of the installation due its role of dissipating the electrical current from the lightning and all its energy.

The recommendations given in standards IEC 62305-3, NF C 17-102:2011 and UNE 21186:2011 state that earthing systems must have low resistance (below 10 Ω when measured at low frequency and isolated from any conductive element). The dimensions of the earthing system depend on the ground resistivity $\rho = (\Omega \cdot m)$. There must be a earthing system for each down conductor; there are two types of earthing system:

Type A earthing:

- Type A1
- Type A2

TYPE A1: This is formed by a radial earthing network (see image 6).

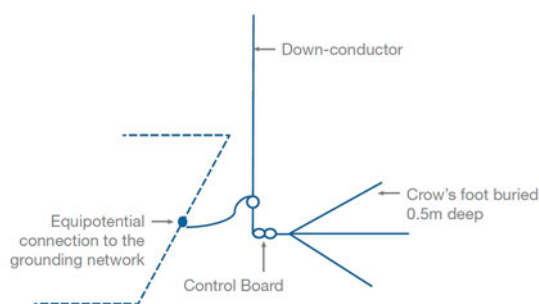


Image 6: Example of a type A1 earthing system: Three horizontal conductors, 50 cm deep and 7 to 8 m long.

TYPE A2: This is formed by an arrangement of many interconnected earth rods in a line or triangle and separated by a distance equal to at least their length (see image 7).

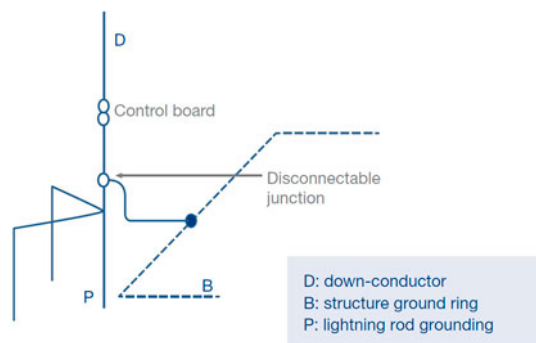


Image 7: Example of a type A2 earthing system.

The earth rods shall be connected by a conductor with the same characteristics and cross-section as the down conductor.

Type B earthing:

Ring electrode; this arrangement consists of a conducting ring in contact with the earth over 80% of its length. It may be outside the building or be a foundation earth electrode. Each down conductor, in addition to being connected to the ring, must also be connected to a horizontal electrode that is at least 4 m long, or to a vertical electrode that is at least 2 m long.

3.2. Internal lightning protection system

To reduce the risk to a level below the tolerated value, it is necessary to install an internal surge voltage protection system at the building's main distribution board.

This protection system is recommended to be of Type 1+2.

For three-phase supplies, we recommend the following model:

· SLS-B+C100/3+1 for three-phase supplies with a nominal voltage of 230/400 V, with a maximum discharge current of 60 kA (L-N) and 100 kA (NPE) and with a protection level $U_p < 1.5$ kV.

For single-phase supplies, we recommend:

· SLS-B+C/1+1 for single-phase supplies with a nominal voltage of 230 V, with a maximum discharge current of 60 kA (L-N) and 100 kA (NPE) and with a protection level $U_p < 1.5$ kV.

3.3. Preventive protection system

To reduce risks, it is necessary to use preventive measures, since the effects of direct or indirect lightning strikes are not limited to property damage and can affect living beings.

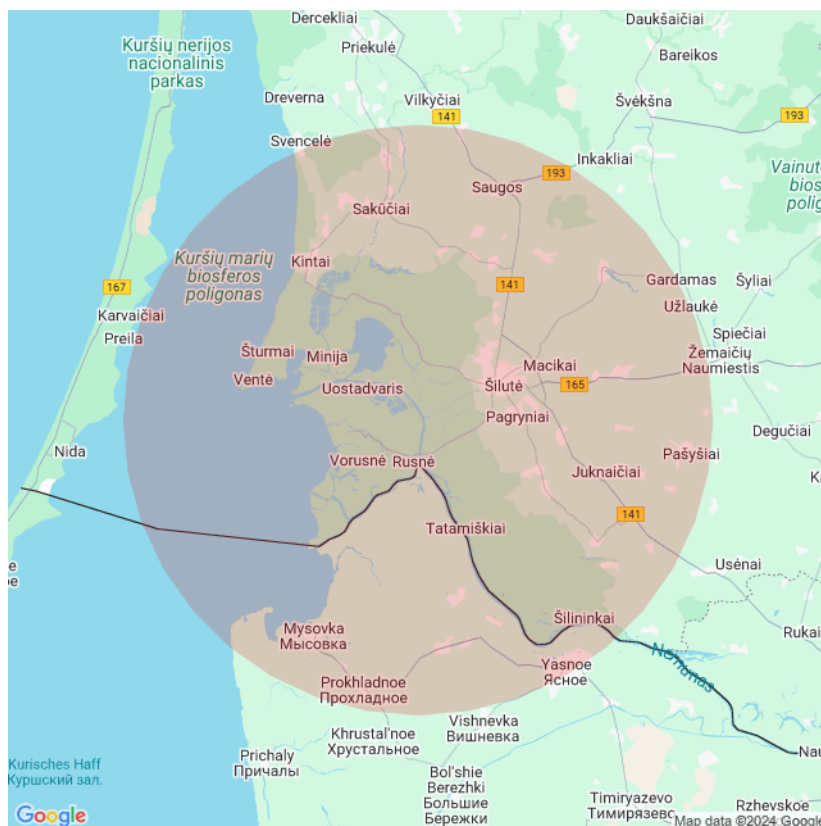
It is recommended to install a local thunderstorm early-warning system of type **PREVISTORM CLASS A**, able to detect every stage of thunderstorms as well as the increase or decrease in electrostatic field, thus providing a warning of imminent lightning before it occurs.

The **PREVISTORM® Thunderstorm Warning System** continually measures and analyses changes in the electrical field of the atmosphere. It can be used for monitoring the electrification of storm clouds, for generating early warnings and for detecting lightning strikes in a radius of up to 20 km.

As indicated by the **IEC 62793: 2020** standard, it is recommended to combine storm detection systems with alarm systems, which warn us of the immediate risks of lightning strikes.

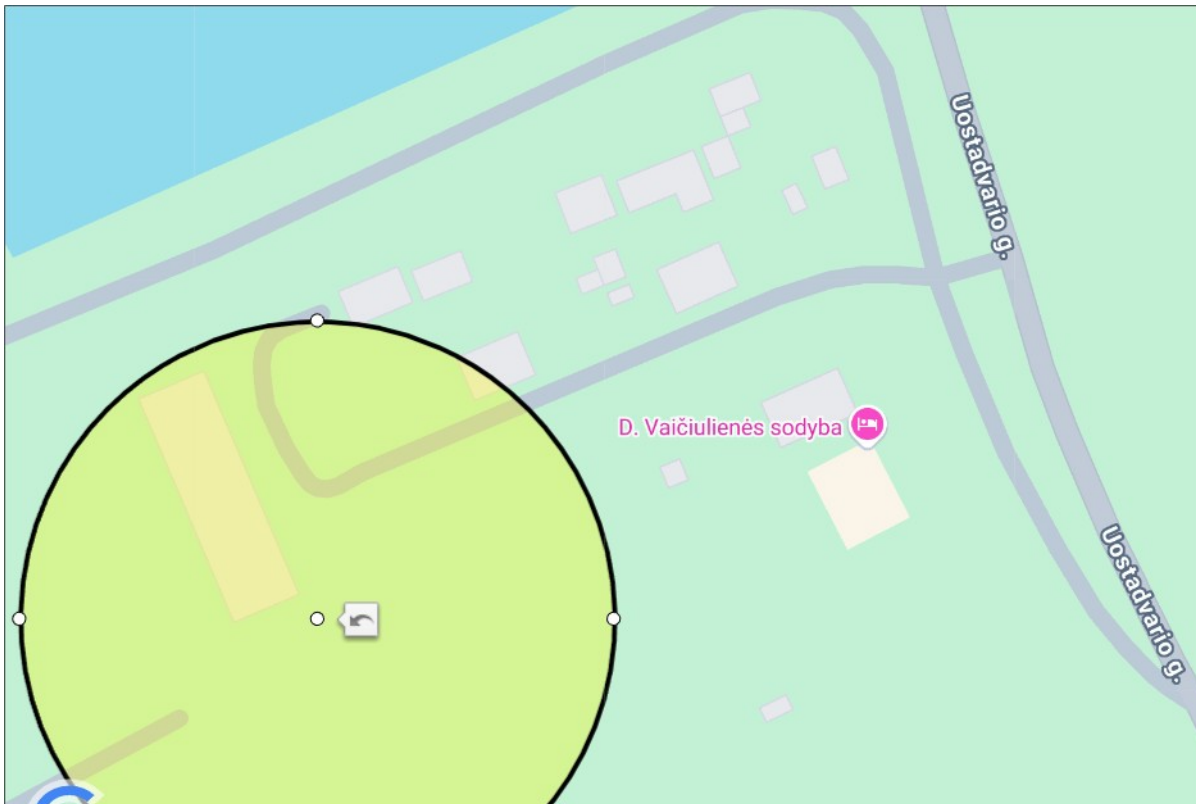
The **PREVISTORM®** system monitors the build-up of electromagnetic fields in clouds. The alerts generated by this system provide an early warning of the increased risk of the occurrence of lightning discharges. This early warning provides a valuable window of time in which to activate measures for the safety and protection of persons and property.

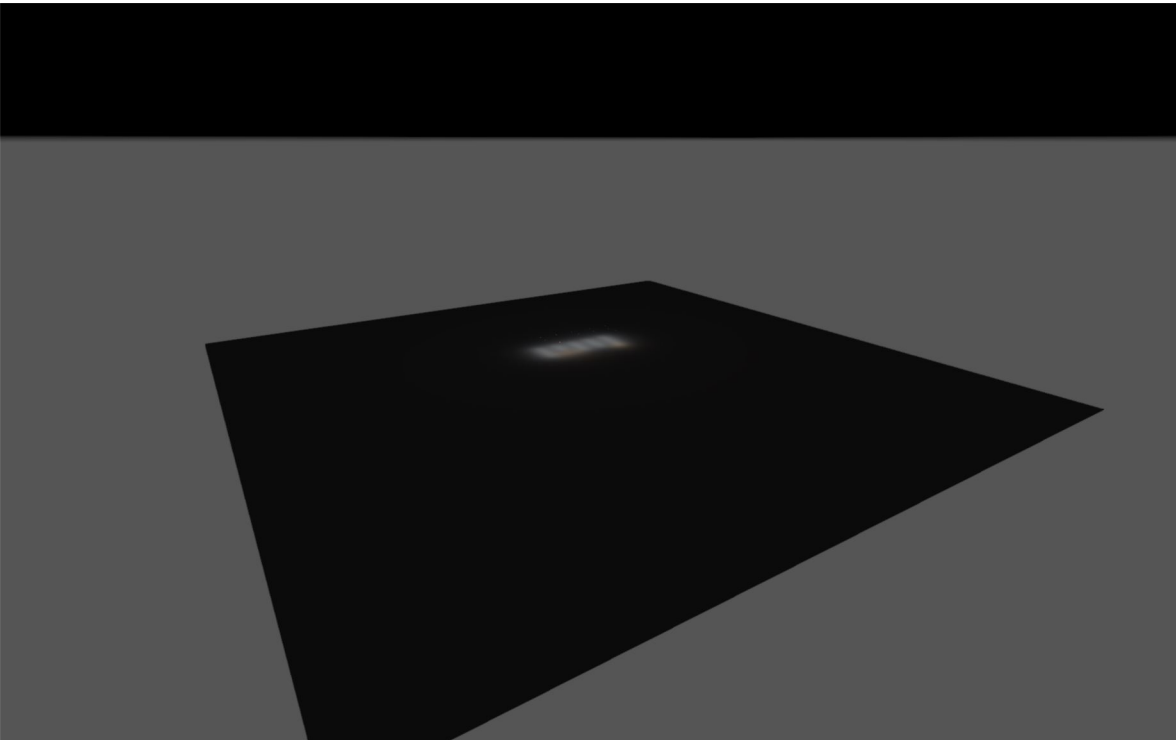
To improve preventive measures, the implementation of other atmospheric monitoring systems such as electromagnetic pulse detectors is recommended. This way it will be possible to observe the evolution of the storm and avoid false alarms.



Detection area of the Previstorm Thunderstorm warning system

Coverage plan





Project

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. van'.

Preface

Notes on planning:

The energy consumption quantities do not take into account light scenes and their dimming levels.

Table of Contents

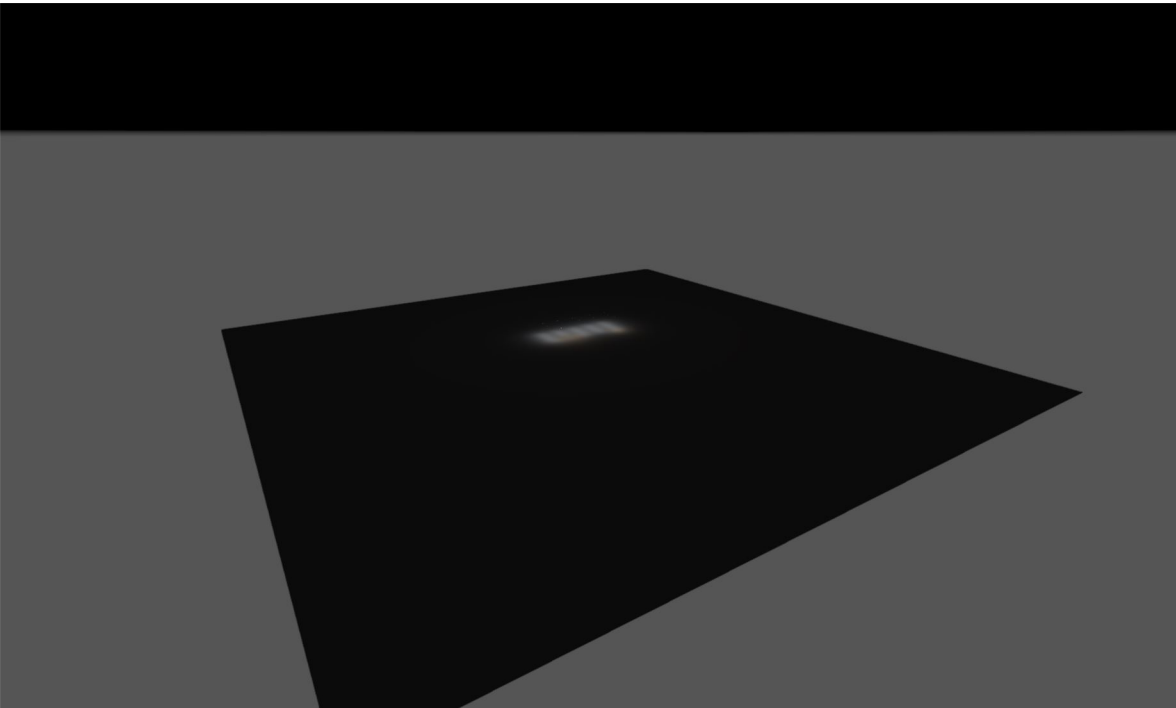
Cover	1
Preface	2
Table of Contents	3
Description	4
Luminaire list	5

Product data sheets

SITECO - Rondel 31 (1x Lichtstrom: 100 % (ON ON) LED)	6
TREVOS - ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI (1x LED)	8

Site 1

Luminaire layout plan	9
Luminaire list	13
Calculation objects / Light scene 1	14
Calculation surface 1 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance	16
Calculation surface 2 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance	17
Calculation surface 3 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance	18
Glossary	19



Description

Luminaire list

 Φ_{total}

83620 lm

 P_{total}

646.6 W

Luminous efficacy

129.3 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	SITECO	51WC10M A42A+51W C10E	Rondel 31	21.2 W	2550 lm	120.3 lm/W
14	TREVOS	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI	37.1 W	4877 lm	131.5 lm/W

Product data sheet

SITECO - Rondel 31



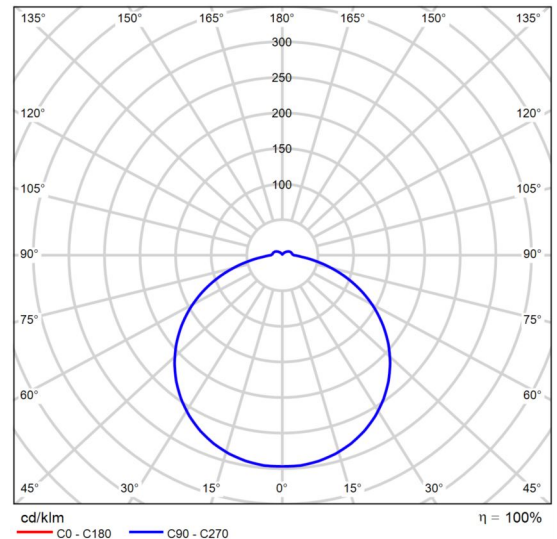
Article No.	51WC10MA42A+51W C10E
P	21.2 W
Φ_{Lamp}	2550 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2550 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	120.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

51WC10MA42A

Rondel 31, wall and ceiling luminaire, primary optical cover: cover, of PC, opal, light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: surface-mounted, LED, rated luminous flux: 2.550lm, luminous efficacy: 134lm/W, light colour: 840, colour temperature: 4000K, with terminal, 3-pole, max. 2.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, rated input power: 19W, luminaire housing, of PC, traffic white (RAL 9016), diameter: 350mm, protection rating (complete): IP65, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, impact resistance: IK10, permissible operating ambient temperature: -20..+40°C, permissible storage temperature: -20..+60°C, packaging unit: 1 piece

51WC10E

Rondel 31, emergency light element, installation type: recessed, emergency light element,LED, rated luminous flux: 210lm, luminous efficacy: 105lm/W, colour temperature: 4000K, with



Polar LDC

Glare evaluation according to UGR												
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
p Ceiling	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
p Walls	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Floor	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis						
Room size X Y												
2H	2H	19.0	20.3	19.4	20.7	21.0	19.0	20.3	19.4	20.7	21.0	21.0
	3H	20.6	21.8	21.0	22.2	22.6	20.6	21.8	21.0	22.2	22.6	22.6
	4H	21.2	22.4	21.7	22.8	23.2	21.2	22.4	21.7	22.8	23.2	23.2
	6H	21.7	22.8	22.2	23.2	23.6	21.7	22.8	22.2	23.2	23.6	23.6
	8H	21.9	22.9	22.3	23.3	23.8	21.9	22.9	22.3	23.3	23.8	23.8
	12H	22.0	23.0	22.4	23.4	23.9	22.0	23.0	22.4	23.4	23.9	23.9
4H	2H	19.7	20.8	20.1	21.2	21.6	19.7	20.8	20.1	21.2	21.6	21.6
	3H	21.5	22.4	21.9	22.9	23.3	21.5	22.4	21.9	22.9	23.3	23.3
	4H	22.2	23.1	22.7	23.6	24.1	22.2	23.1	22.7	23.6	24.1	24.1
	6H	22.8	23.6	23.3	24.1	24.6	22.8	23.6	23.3	24.1	24.6	24.6
	8H	23.0	23.7	23.6	24.2	24.8	23.0	23.7	23.6	24.2	24.8	24.8
	12H	23.2	23.9	23.7	24.4	24.9	23.2	23.9	23.7	24.4	24.9	24.9
8H	4H	22.5	23.2	23.0	23.7	24.3	22.5	23.2	23.0	23.7	24.3	24.3
	6H	23.3	23.8	23.8	24.4	25.0	23.3	23.8	23.8	24.4	25.0	25.0
	8H	23.6	24.1	24.1	24.6	25.2	23.6	24.1	24.1	24.6	25.2	25.2
	12H	23.8	24.3	24.4	24.8	25.5	23.8	24.3	24.4	24.8	25.5	25.5
12H	4H	22.5	23.2	23.1	23.7	24.3	22.5	23.2	23.1	23.7	24.3	24.3
	6H	23.3	23.8	23.9	24.4	25.0	23.3	23.8	23.9	24.4	25.0	25.0
	8H	23.7	24.1	24.3	24.7	25.3	23.7	24.1	24.3	24.7	25.3	25.3
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1						
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 2.0H	+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6						
Standard table	BK06					BK06						
Correction summand	6.6					6.6						
Corrected glare indices referring to 2550lm Total luminous flux												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Product data sheet

SITECO - Rondel 31

terminal, 3-pole, mains connection: 220..240V, AC/DC, rated input power: 2.3W, housing, round, of PC, white, insulation class (complete) : insulation class II (safety insulation), certification: CE, standard: EN 60598-2-22, packaging unit: 1 piece

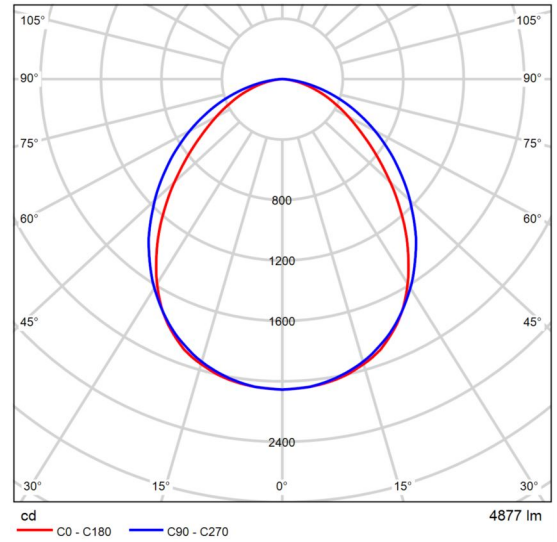
Test report number: 59345

Product data sheet

TREVOS - ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI



Article No.	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI
P	37.1 W
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4877 lm
Luminous efficacy	131.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



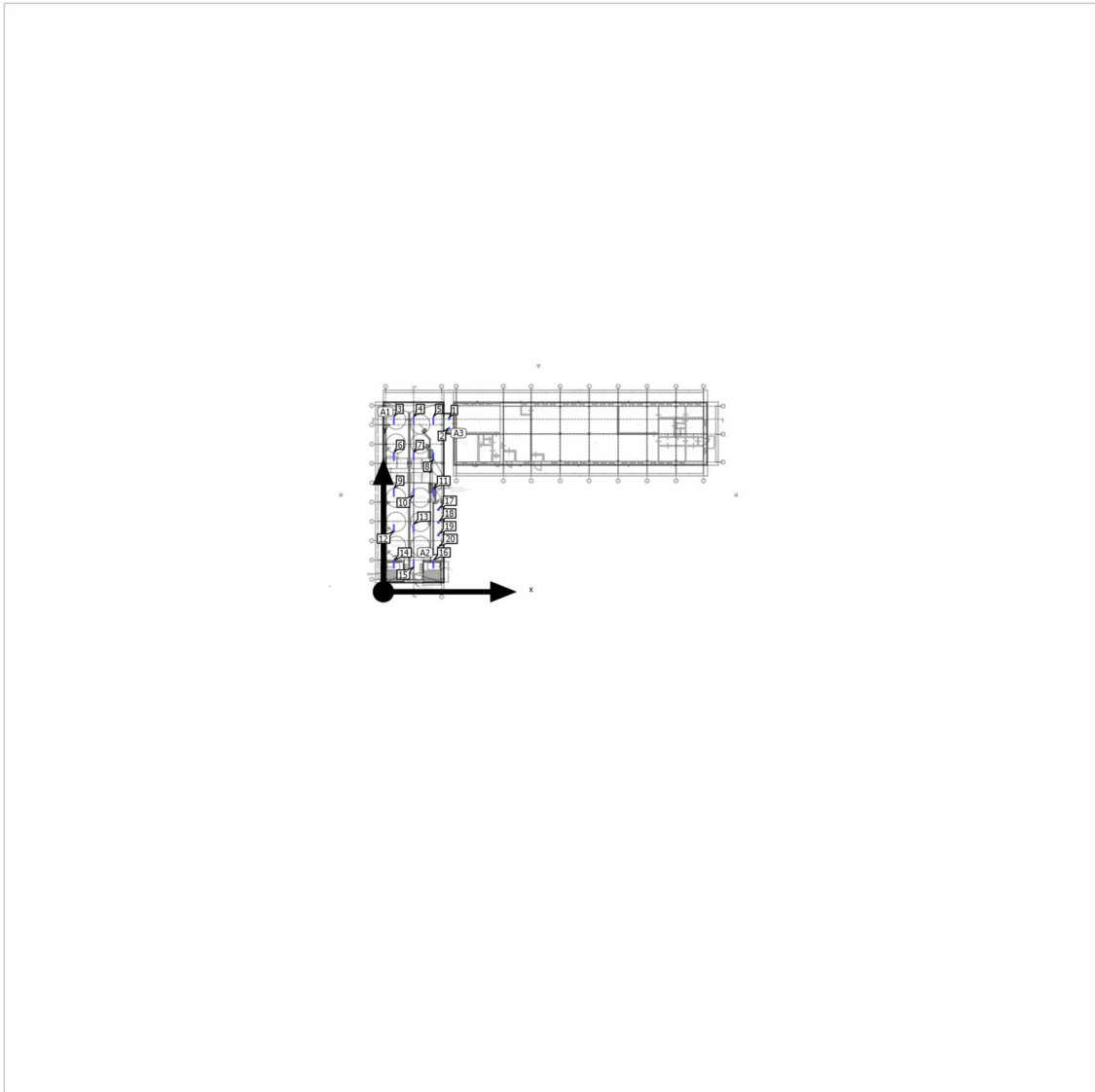
Polar LDC

Glare evaluation according to UGR												
p Ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	20.2	21.4	20.4	21.7	21.9	21.6	22.9	21.9	23.1	23.3	
	3H	21.1	22.3	21.4	22.5	22.8	22.9	24.1	23.3	24.3	24.6	
	4H	21.5	22.5	21.8	22.8	23.1	23.4	24.5	23.8	24.8	25.1	
	6H	21.7	22.7	22.0	23.0	23.3	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4	
	8H	21.7	22.7	22.1	23.0	23.3	23.8	24.8	24.2	25.1	25.5	
12H	21.7	22.7	22.1	23.0	23.3	23.9	24.8	24.2	25.1	25.5		
4H	2H	20.9	21.9	21.2	22.2	22.5	22.0	23.1	22.3	23.4	23.7	
	3H	22.0	22.9	22.4	23.2	23.6	23.6	24.5	23.9	24.8	25.1	
	4H	22.4	23.2	22.8	23.6	24.0	24.2	25.0	24.6	25.4	25.7	
	6H	22.7	23.4	23.1	23.8	24.2	24.6	25.4	25.1	25.7	26.1	
	8H	22.8	23.5	23.2	23.9	24.3	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2	
12H	22.8	23.4	23.3	23.8	24.3	24.8	25.4	25.3	25.8	26.3		
8H	4H	22.7	23.4	23.1	23.8	24.2	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8	
	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.5	24.9	25.4	25.3	25.8	26.3	
	8H	23.2	23.7	23.7	24.1	24.6	25.0	25.5	25.5	26.0	26.4	
	12H	23.3	23.7	23.8	24.2	24.7	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	
12H	4H	22.7	23.3	23.2	23.7	24.2	24.3	24.9	24.7	25.3	25.7	
	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.6	24.9	25.4	25.3	25.8	26.3	
	8H	23.3	23.7	23.8	24.2	24.7	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.1 / -0.2					
S = 1.5H		+0.4 / -0.8					+0.3 / -0.5					
S = 2.0H		+0.7 / -1.3					+0.6 / -0.9					
Standard table		BK04					BK05					
Correction summand		5.6					7.8					
Corrected glare indices referring to 4877lm Total luminous flux												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	SITECO	P	21.2 W
Article No.	51WC10MA42A+51W C10E	Φ _{Luminaire}	2550 lm
Article name	Rondel 31		
Fitting	1x Lichtstrom: 100 % (ON ON) LED		

4 x SITECO Rondel 31

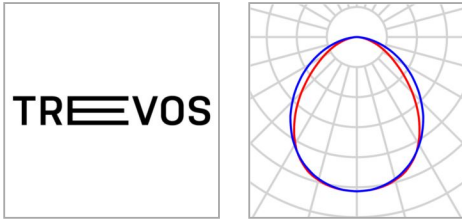
Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	11.386 m / 9.113 m / 5.000 m	11.388 m	17.017 m	5.000 m	17
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 2.028 m	11.388 m	14.382 m	5.000 m	18
Y-direction	4 pcs., Centre - centre, 2.635 m	11.387 m	11.748 m	5.000 m	19
Arrangement	A2	11.386 m	9.113 m	5.000 m	20

2 x SITECO Rondel 31

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	13.605 m / 33.820 m / 4.000 m	13.605 m	35.820 m	4.000 m	1
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 2.170 m	13.605 m	33.820 m	4.000 m	2
Y-direction	2 pcs., Centre - centre, 2.000 m				
Arrangement	A3				

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	TREVOS	P	37.1 W
Article No.	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI	Φ _{Luminaire}	4877 lm
Article name	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI		
Fitting	1x LED		

14 x TREVOS ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI

Type	Field Arrangement	X	Y	Mounting height	Luminaire
1st luminaire (X/Y/Z)	2.167 m / 5.711 m / 5.000 m	2.167 m	35.447 m	5.000 m	3
X-direction	3 pcs., Centre - centre, 4.093 m	6.260 m	35.447 m	5.000 m	4
		10.353 m	35.447 m	5.000 m	5
Y-direction	5 pcs., Centre - centre, 7.434 m	2.167 m	28.013 m	5.000 m	6
		6.260 m	28.013 m	5.000 m	7
Arrangement	A1	10.353 m	28.013 m	5.000 m	8
		2.167 m	20.579 m	5.000 m	9
		6.260 m	20.579 m	5.000 m	10
		10.353 m	20.579 m	5.000 m	11
		2.167 m	13.145 m	5.000 m	12
		6.260 m	13.145 m	5.000 m	13
		2.167 m	5.711 m	5.000 m	14
		6.260 m	5.711 m	5.000 m	15

Site 1

Luminaire layout plan

X	Y	Mounting height	Luminaire
10.353 m	5.711 m	5.000 m	16

Site 1

Luminaire list Φ_{total}

83620 lm

 P_{total}

646.6 W

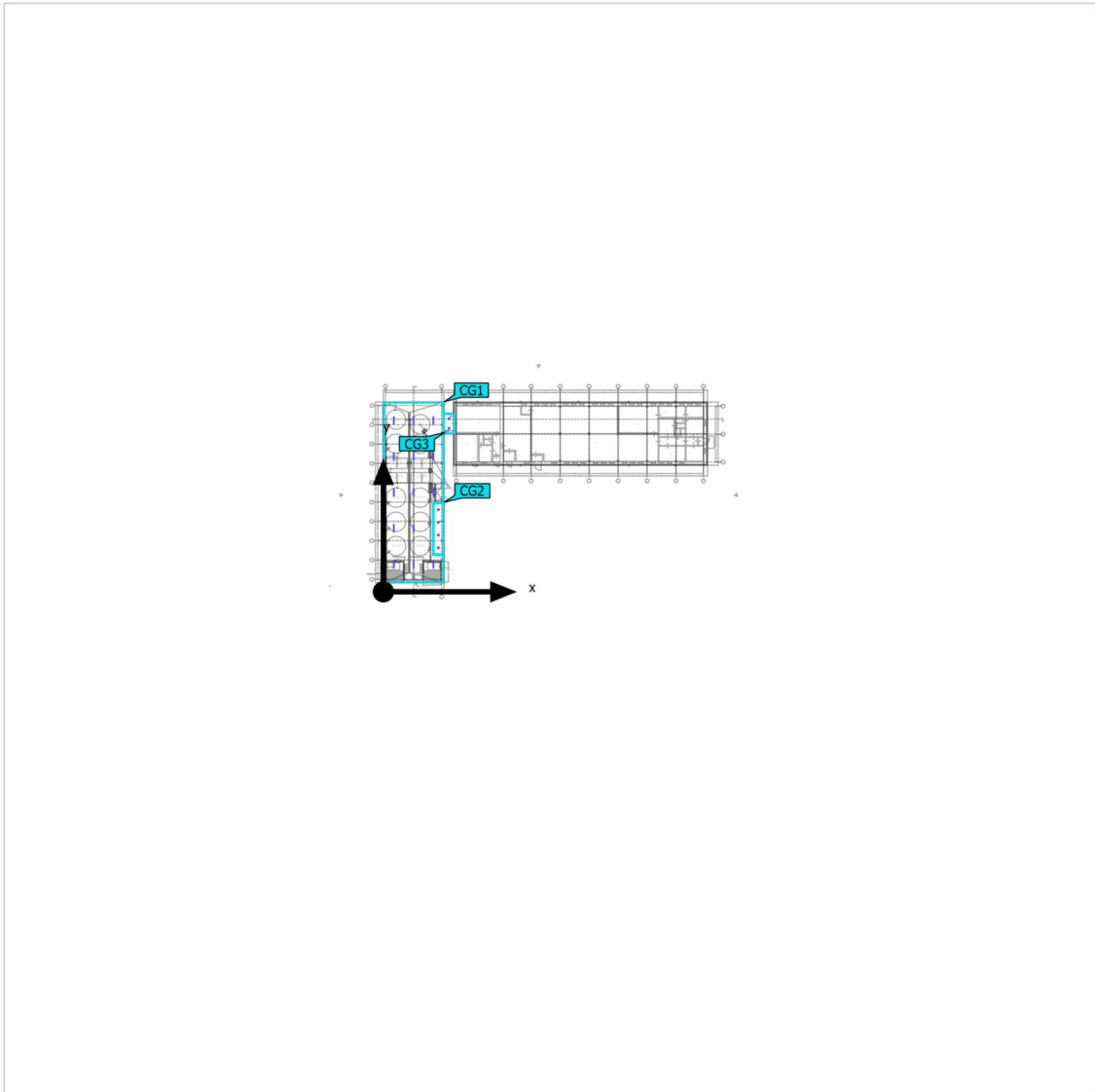
Luminous efficacy

129.3 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	SITECO	51WC10M A42A+51W C10E	Rondel 31	21.2 W	2550 lm	120.3 lm/W
14	TREVOS	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI	ALUMAX LED 2.5ft 6500/840 DALI	37.1 W	4877 lm	131.5 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

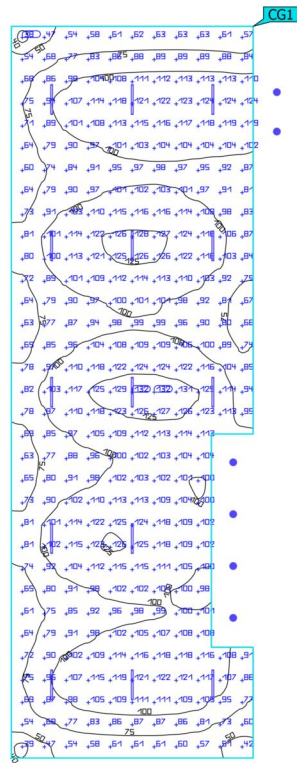
Calculation surfaces

Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	97.0 lx	38.4 lx	132 lx	0.40	0.29	CG1
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	91.7 lx	82.0 lx	107 lx	0.89	0.77	CG2
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	100 lx	76.1 lx	120 lx	0.76	0.63	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 1

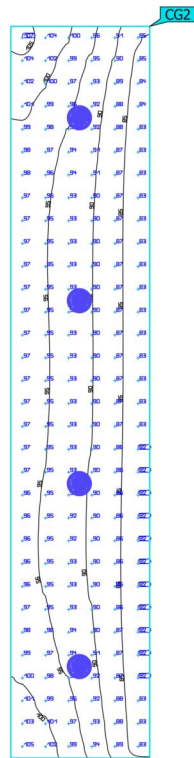


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	97.0 lx	38.4 lx	132 lx	0.40	0.29	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 2

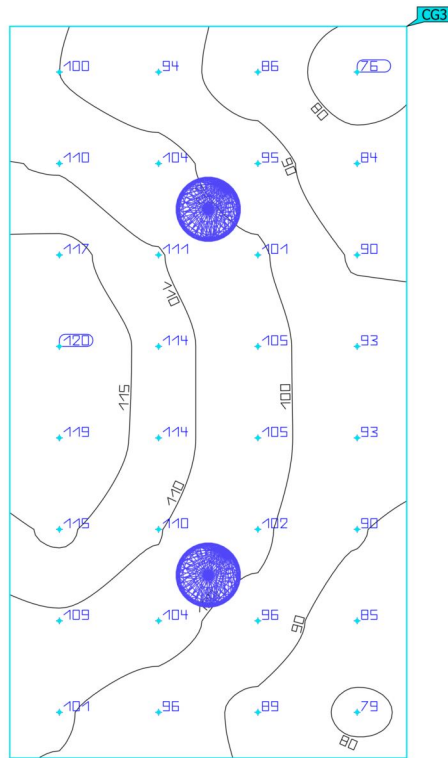


Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	91.7 lx	82.0 lx	107 lx	0.89	0.77	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 3



Properties	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	100 lx	76.1 lx	120 lx	0.76	0.63	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



**ŽUVININKYSTĖS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS**

UAB „Architeko“
Panerių g. 38A
Vilnius
El. paštas: info@architeko.lt

Nr. _____
I _____ Nr. _____

**DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS PRIEŠ
BENDRAJĄ PROJEKTO EKSPERTIZĘ**

Informuojame, kad techninio darbo projekto „GAMYBINIO PASTATO
ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV.,
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS“ teikimui bendrajai ekspertizei sprendiniams pritarta.

Direktorius

Tomas Kazlauskas



Biudžetinė įstaiga
J. Janonio g. 24, 92251 Klaipėda
Tel. +370 700 14 903
Faks. +370 700 14 912
El. p. info@zuv.lt
<https://zuv.lrv.lt/lt/>

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre
Kodas 188752740
PVM mokėtojo kodas LT100001121512
A.s. LT45 4040 0636 1000 1578
Lietuvos Respublikos finansų ministerija
Finansų įstaigos kodas 40400

Jūratė Andriukaitienė, tel. 8 700 14956, el. p. Jurate.Andriukaitiene@zuv.lt



Biudžetinė įstaiga
J. Janonio g. 24, 92251 Klaipėda
Tel. +370 700 14 903
Faks. +370 700 14 912
El. p. info@zuv.lt
<https://zuv.lrv.lt/>

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre
Kodas 188752740
PVM mokėtojo kodas LT100001121512
A.s. LT45 4040 0636 1000 1578
Lietuvos Respublikos finansų ministerija
Finansų įstaigos kodas 40400

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos 188752740, J. Janonio g. 24-1, LT-92251 Klaipėda
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIAMS PRIŠ BENDRAJĄ PROJEKTO EKSPERTIZĘ
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-03-10 Nr. 2E/2025-152
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	Tomas Kazlauskas, Direktorius
Sertifikatas išduotas	TOMAS KAZLAUSKAS, Žuvininkystės tarnyba prie LR žemės ūkio ministerijos LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-03-10 10:10:32 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žyme nurodytas laikas	2025-03-10 10:10:37 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA ECC, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2024-06-27 11:16:12 – 2028-06-26 11:16:12
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.80.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-03-10 10:32:51)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-03-10 10:32:52 DBSIS

PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

Šiuo aktu projektuotojai patvirtina, kad yra susipažinę su sprendiniais įgyvendintais kitose projekto dalyse ir neprieštarauja (neturi pastabų) numatytiems sklypo sutvarkymo, architektūros, konstrukcijų, technologijos, nuotekų šalinimo, elektrotechnikos vidaus ir lauko tinklų, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, sprendimams:

NR	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	PROJEKTO DALIES RENGĖJAS	PARAŠAS
1.	BENDROJI DALIS	PV TOMA KARTOČIENĖ, KA NR. A1582	
2.	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANAS)	PDV TOMA KARTOČIENĖ, KA NR. A1582	
3.	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS	PDV TOMA KARTOČIENĖ, KA NR. A1582	
4.	TECHNOLOGINĖ DALIS	PDV TOMA KARTOČIENĖ, KA NR. A1582	
5.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	PDV LINAS JASAITIS, KA NR. 38289	
6.	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	PDV TOMAS BUROKAS, KA NR. 31764	
7.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	PDV EGIDIJUS VALUTIS, KA NR. 40888	
8.	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	PDV EGIDIJUS VALUTIS, KA NR. 40888	
9.	ŠILDYMO, VĒDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS	PDV GVIDAS PLIENAITIS, KA NR. 41422	
10.	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	PDV RAMŪNAS BUČINSKAS, KA NR. 30014	
11.	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	PDV EGIDIJUS PAKŠTAS, KA NR. 39634	
12.	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO DALIS	PDV EGIDIJUS PAKŠTAS, KA NR. 39634	
13.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	PDV TADEUŠ MEŠKUNEC, KA NR. 36640	
14.	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	PDV LETA PAŠKEVIČIENĖ, KA NR. 23187	

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUTAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
ATESTAT. NR.	architeko.		UAB ARCHITEKO Į.K. 306259742 PANERIŲ G. 38A, LT-03202, VILNIUS WWW.ARCHITEKO.LT		
		GAMYBINIO PASTATO ŠYŠKRANTĖS G. 50, ŠYŠKRANTĖS K., RUSNĖS SEN., ŠILUTĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
A 1582	PV	TOMA KARTOČIENĖ	PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS	LAIDA	
	PDV	TOMA KARTOČIENĖ		0	
	ARCH	DOMINYKAS ŠPOGIS			
ETAPAS	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):		24A17-TDP-BD-TSA	LAPAS	LAPŲ
TDP	ŽUVININKYSTĖS TARNYBA PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS			1	1

PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (TECHNINĖ UŽDUOTIS)


Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I.	Bendra informacija apie pirkimo objektą	
1.	Statytojas (užsakovas)	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos, kodas: 188752740 J. Janonio g. 24, 92251 Klaipėda, info@zuv.lt, 870014903
2.	Pirkimo objektas	Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos: <ul style="list-style-type: none"> • Projektiniai pasiūlymai; • Techninio darbo projekto parengimas; • Projekto vykdymo priežiūros paslaugos.
3.	Statinio (objekto) pavadinimas	Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos Vakarų regiono žuvivaisos skyriaus statinio, esančio Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. LT-99352, rekonstravimo projektas, padidinant plotą ir įrengiant aštriašnių erškėtų auginimo cechą.
4.	Projekto pavadinimas	Projekto pavadinimą nustato projektuotojas, vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
5.	Statinio adresas	Šyškrantės g. 50, Šyškrantės k., Rusnės sen., Šilutės r. LT-99352.
6.	Statinio statybos rūšys	Statinio rekonstravimas.
7.	Statinio kategorija	Neypatingas statinys.
8.	Esama statinių paskirtis, būklė ir bendrieji rodikliai	Unikalus numeris: 8896-2001-2014 Statinio paskirtis: gamybos, pramonės paskirties pastatas Statinio bendrasis plotas: 451,38m ² Statinio išorės apdailos medžiagos: plytų mūras Planuojama ūkinė veikla (gamybinės, ūkinės veiklos apimtys, aptarnaujamų žmonių sk., darbo vietų skaičius): Žuvų veisimas.
9.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Rekonstruojant pastatą, numatyti suprojektuoti lengvos konstrukcijos 1 aukšto pastato išplėtimą iki ~880 m ² bendro ploto, kuris talpintų būtiną įrangą reikalingą uždarei vandens apytakinei sistemai (toliau – URS) su mechaniniu ir biologiniu vandens valymu skirtą aštriašniams erškėtams auginti. Planuojamos 2 URS sistemos. Taip pat suprojektuoti vandens padavimo ir numetimo sistemą bei galimybę pašildyti ir atšaldyti vandenį, numatyti vandens gręžinį. Suprojektuoti visų galimų vandens šaltinių: paviršinio, gruntinio vandens (šaltinių), gręžinio panaudojimo galimybes technologiniams šių žuvų paauginimo procesams. Projektuojant būtina įvertinti galimo panaudoti vandens debito ir žuvų naršinimo pajėgumus. Planuojamas sistemos pajėgumas: ± 4500 kg aštriašnių erškėtų svoris nuo 5-1000 g svorio. Projektuojant įvertinti, kad žuvys yra jautrios šviesai ir garsams, todėl būtina patalpoje suprojektuoti dimerijuojamus elektros srautus bei duris su tylaus uždarymo mechanizmais.

10.		
II	Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė	
1.	Perkamų paslaugų apimtis	<p>Projektinių pasiūlymų parengimas, derinimas su Užsakovu ir Šilutės rajono savivaldybe; Projektinių pasiūlymų viešinimas; Specialiųjų architektūros reikalavimų, prisijungimo sąlygų ir, pagal reikalą - specialiųjų sąlygų, gavimas, projektavimo užduoties patikslinimas derinant su Užsakovu, techninio darbo projekto parengimas; statybą leidžiančio dokumento gavimas.</p> <p>1. Projektiniai pasiūlymai (PP) - pasiūlymai, kurių tikslas – išreikšti projektuojamo statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją, kurie pateikiami kaip informacija visuomenei apie numatomą statinių projektavimą bei gali būti naudojami specialioms architektūros reikalavimams, specialioms saugomos teritorijos tvarkymo ir apsaugos reikalavimams, specialiesiems paveldosaugos reikalavimams parengti, prisijungimo sąlygoms gauti.</p> <p>Į projektavimo paslaugos apimtį įeina projektinio pasiūlymo parengimas, pristatymas Užsakovui ir Šilutės rajono savivaldybei, pataisymai pagal Užsakovo ir Savivaldybės pastabas ir jo detalizavimas, Užsakovo ir Savivaldybės pritarimo gavimas, viešinimas.</p> <p>2. Techninis darbo projektas (TDP) parengiamas tokios apimties, kad ji būtų pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti. Rengiamos šios TDP dalys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bendroji; • sklypo sutvarkymas (sklypo planas); • architektūros; • konstrukcijų; • gamybos (paslaugų) technologijos; • vandentiekio ir nuotekų šalinimo; • šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; • elektrotechnikos; • elektroninių ryšių (telekomunikacijų); • apsauginės signalizacijos; • gaisro aptikimo ir signalizavimo; • procesų valdymo ir automatizacijos; • gaisrinės saugos; • pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; • statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.
2.	Projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus: prisijungimo sąlygų užsakymas, projektinių pasiūlymų parengimas, techninio projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas, statybą leidžiančio dokumento gavimas. Parengtą projektą projektuotojas privalo suderinti su atitinkamomis institucijomis, jeigu tai yra būtina pagal LR teisės aktus.</p>
3.	Kitos paslaugos	<p>Vadovaujantis teisės aktais ir įstatymais privalomi projektavimo paslaugomis tyrimai.</p>

4.	Projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūros grafikas nustatomas pasirašius sutartį.
5.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	
5.1.	Projektiniai pasiūlymai	iki 30 k.d. (pradžia nuo paslaugų teikimo sutarties pasirašymo).
5.2.	Techninio darbo projekto parengimas	iki 2 mėn. (pradžia po sutarties pasirašymo).
5.3.	Ekspertizės akto gavimas	iki 4 mėn. (nuo sutarties pasirašymo dienos).
5.4.	Projekto vykdymo priežiūros paslaugos	visą statybos darbų laikotarpį.
Planuojama statybos darbų pabaiga 2025 m.		
III	Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
6.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra.
6.1.1.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai.	Nepažeidžiant STR reikalavimų.
6.1.2.	Universaliajo dizaino principų taikymo reikalavimai.	Optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis.
6.1.3.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis.	Užtikrinti nepertraukiamą darbą nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.1.4.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano);	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.1.5.	architektūros daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.1.6.	konstrukcijų daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.1.7.	technologijos daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.1.8.	susisiekimo daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.

6.1.9.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai;	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.2.1.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.2.2.	dujotiekio daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.2.3.	elektrotechnikos daliai	Nepažeidžiant galiojančių teisės aktų.
6.2.4.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan. suderintos.	Numatomos derinti TDP dalys turi būti tarpusavyje suderintos. Sudaroma viena projekto rengimo sutartis.
6.2.5.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Projektas turi aplinkosauginę reikšmę, siekiant atkurti išnykusią žuvų rūšį.
6.2.6.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių ir anglų k. Pagrindinė TDP dokumentacija rengiama lietuvių k., tačiau kai kurie projekto dokumentai, iš anksto užsakovui pareikalavus, turėtų būti išversti į anglų kalbą.
6.2.7.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui įforminimui ir pateikimui	4 popieriniai egzemplioriai ir kompiuterinis egzempliorius PDF ir WORD formatu.
6.2.8.	Ekspertizės atlikimas	Projekto taisymas po atliktos ekspertizės pastabų per laiką suderintą su užsakovu.
6.2.9.	Kvalifikaciniai reikalavimai projektuotojams	Tiekėjas turi turėti: ne mažiau kaip 1 specialistą, turintį teisę eiti ypatingojo statinio projekto, statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo (-ės), statinio projekto architektūrinės dalies vadovo pareigas, kuris turi turėti ne mažiau nei 5 metų projektavimo patirties ir būtų suprojektavęs bent vieną statinį su uždaro tipo vandens apytakine sistema žuvų auginimui ir bent 1 gamybinės paskirties pastatą.
6.3.1.	Projektuotojai privalo užsakyti šiuos dokumentus, jeigu tai yra būtina projekto parengimui pagal galiojančius LR teisės aktus:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prisijungimo prie elektros energijos, šilumos, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo, dujotiekio, elektroninių ryšių ir kitų inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų sąlygos; 2. Sklypo ir inžinerinių statinių geologiniai tyrinėjimai; (grunto tyrimai); 3. Sklypo ir inžinerinių statinių už sklypo ribų geodeziniai tyrinėjimai, topografija; 4. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai (jeigu jie parengti, kitu atveju užsakomi); 5. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentai (jeigu jie parengti, kitu atveju užsakomi).

Prie techninės specifikacijos pridedami dokumentai:

Vakarų regiono ūkinės veiklos skyriaus
vedėja

Irena Matulionienė