



UŽSAKOVAS:

Marijampolės savivaldybės administracija

STATINYS:

Vytenio g. 47, Marijampolė

**PROJEKTO
PAVADINIMAS:**

**Mokslo paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g.
47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto
projektas**

DALIS:

E (Elektrotechnikos dalis)

ETAPAS:

TDP (techninis darbo projektas)

PROJEKTO DALIES NR:

22-005/155-TDP-E

STATYBOS RŪŠIS:

Paprastasis remontas

**STATINIO
KATEGORIJA:**

Ypatingasis

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS		V. Vetlugin	
PROJEKTO VADOVAS	39014	A.Kliučnikov	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	33867	I.Zabyvajev	

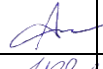
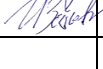
(E) PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalies tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	22-005/155-TDP- E-PŽ	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
2.	22-005/155-TDP-E-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	22-005/155-TDP-E-TS	Techninės specifikacijos	
4.	22-005/155-TDP-E-SKŽ	Šaunaudų kiekių žiniaraštis	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Brėž. Nr.	Lapo Nr.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1.	E-01	0	Žaibosaugos išdėstymo rūšio planas	
2.	E-02	0	Pastato žaibosaugos išdėstymo planas	
3.	E-03	0	INŽINERINIŲ TINKLŲ SUVESTINIS PLANAS M1:500 ŽAIBOSAUGA	

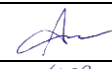
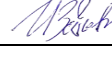
Atestato Nr.	UAB „SVERTAS“				Mokslo paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas			
39014	PV	A.Kliučnikov			Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis		Laida	
33867	PDV	I.Zabyvajev					0	
	Atliko	D. Dubinskij						
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija				22-005/155-TDP-E-PŽ	Lapas	Lapų	
						1	1	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Normatyviniai ir kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas E projekto dalis:

- Projektavimo užduotis;
- Normatyviniai dokumentai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nr.
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	EĮBT 2012
2.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	AEĮIT 2011
3.	Higienos normos. Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas.	HN 98:2014
4.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
5.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	SPEĮIT 2011
6.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	STR 2.01.06:2009
7.	Apsauga nuo žaibo. 1 dalis. Bendrieji principai	LST EN 62305-1
8.	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas	LST EN 62305-2
9.	Apsauga nuo žaibo. 3 dalis. Fizinė žala statiniams ir pavojus gyvybei	LST EN 62305-3
10.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (nuo 2020-05-01 iki 2022-12-31)	Nr. I-1240.
11.	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai. (Nuo 2008)	LST EN ISO 9001:2008
12.	Elektros įrenginių įrengimo bendros taisyklės. (Nuo 2019-10-01.)	EĮIT (1)
13.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. (Nuo 2020-01-01.)	EĮIT (2)
14.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrengimo taisyklės. (Nuo 2015-05-22.)	EĮIT (4)
15.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Nuo 2012-01-02.)	EĮIT (5)
16.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Nuo 2011-02-03.)	EĮIT (6)
17.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. (Nuo 2013-03-05.)	EĮIT (7)
18.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. (Nuo 2020-05-01)	
19.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. (Nuo 2018-11-01)	
20.	Statinio projektas. Bendrieji reikalavimai apipavidalinimui. (Nuo 2015-06)	LST 1516:2015

0	2022-	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Mokslų paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas	
39014	PV	A.Kliučnikov		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
33867	PDV	I. Zabyvaje			
-	Atliko	D. Dubinskij			
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija		22-005/155-TDP-E-AR	Lapas 1	Lapų 6

Pagrindiniai duomenys:

Statinio vieta – Vytenio g. 47, Marijampolė;

Funkcinė paskirtis – Mokslo;

Kultūros paveldo vertybės – Pastatas nėra kultūros paveldo objektas;

Statybos darbų rūšis – Statinio paprastas remontas;

Statinio kategorija – Ypatingasis statinys.

Apsaugos nuo žaibo klasė – III

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

- 1. AUTOCAD LT Serial No. 562-22141295**
- 2. Informacinis – programinis kompleksas SAMATA 2016.03 Nr. 9544**
- 3. Microsoft office**

Statybos pabaigos metai – 1980 m;

Ilgis – 78,75 m;

Plotis – 54,0 m;

Aukštis – 11,00 m;

Plotas – 7184,21 m²;

Pamatai – gelžbetonis;

Sienos – gelžbetonio plokštės;

Pertvaros – gelžbetonio plokštės;

Perdanga – gelžbetonio;

Stogas – plokščiasis;

Durys – medinės.

Projektiniai sprendimai

1. Žaibosauga.

Projektinis sprendinys paruoštas vadovaujantis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis, užsakovo projektavimo užduotimi, investiciniais planais, bei Marijampolės savivaldybės administracijos paruoštomis techninėmis sąlygomis.

Aktyvioji žaibosauga – statinio apsaugai nuo tiesioginio žaibo poveikio skirtas įrenginys su įmontuota elektronine įranga, sukuriančia vainikinį išlydį. Veikimo principas. Aktyviajame žaibolaidyje sumontuota elektroninė įranga, kuri perkūnijos metu per sekundės dalis prieš žaibo išlydį ima skleisti aukšto dažnio impulsus. Dėl to žaibolaidis sukuria vainikinį išlydį, kuris sukuria jonizuotą kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį. Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia jo apsaugos zoną. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zona siekia iki 100 metrų.

Numatyti esamoje spintoje sistemų viršįtampių apsaugoti montavimą.

Reikalavimai išorinei statinių apsaugai nustatomi atsižvelgiant į statinio paskirtį ir galimų žaibo padarinių sunkumą. Statinio apsaugos lygis apibūdinamas statinio apsaugos patikimumu.

Statinio apsaugos patikimumas nustatomas atsižvelgiant į statinio paskirtį ir galimų žaibo padarinių sunkumą, įvertinus riziką pagal LST EN 62305-2 nuostatas. Mokslo paskirties pastatas atitinka III apsaugos klasei. Pagal apsaugos klasę nustatomi žaibo ėmikliai, įžeminimo laidininko,

22-005/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

įžemiklio reikalavimai ir apsaugos zonos matmenys.

Atsižvelgiant į žaibo ėmiklį žaibolaidis yra tinklinis, jis suprojektuotas ant statinio. Statinio stogo dangos degumo klasė yra B_{ROOF(t1)} todėl žaibo ėmikliai yra įrengti tiesogiai ant stogo paviršiaus.

Fasado šiltinimo sistemos degumo klasė – A1.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys R_p priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio ABB Pulsar 30 arba analogiško tipo aukščio virš pastato – h, šiam statiniui bus randamas pagal šią žaibolaidžio gamintojo pateiktą lentelę:

Aukštis – h (m)	2	3	4	5	8	10	15
Tipas							
ABB, Pulsar 30 R _p (m)	28	43	57	71	72	75	78

Todėl, pagal aktyvaus žaibolaidžio saugos zonos skaičiavimus, šio statinio apsaugai nuo žaibo reikalingas vienas aktyvusis žaibolaidis tipo ABB Pulsar 30 arba analogiškas montuojamas ant 4,0m aukščio stiebo, iškelto virš saugomos teritorijos, kaip parodyta brėžinyje (22-005/155-TDP-E-02).

Stiebas turi būti patikimai pritvirtintas prie statinio stogo. Stabilumo užtikrinimui leidžiama panaudoti vielos atotampas. Tuo atveju kiekvienos vielos atotampas apatinis galas turi būti sujungtas su vertikaliu laidininku. Nuo žaibolaidžių iki įžemintuvo, įrengti srovės nuvedimo laidininkai (cinkuota viela Ø8mm).

Vertikalūs srovės nuvedimo laidininkai per visą savo ilgį neturi turėti nei kilpų, nei aštrių kampų, kurie stipriai padidina laidininko induktyvinę varžą. Laidininką rekomenduojama įrengti iš ištiso laidininko galo, be sujungimų. Jeigu be sujungimų neįmanoma išsiversti, juos būtina atlikti suvirinimo būdu. Fasado apdailos metalinis karkasas, latakai turi būti įžemintas. Tam visi karkaso elementai apjungiami su metaline cinkuota viela ir prijungiami prie įžeminimo laidininko. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Apsaugos nuo žaibo sistema pagal planą tikrinama kas 2 metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys. Rekomenduojama papildomai apsaugai nuo žaibo išlydžio poveikio elektros skyde įrengti viršįtampių ribotuvus. Atstatyti silpnųjų srovių tinklus esančius virš stogo.

Spindulio skaičiavimas.

Aktyviojo žaibosaugos prietaiso apsauginį spindulį skaičiuojame pagal formulę (1), naudojant reikšmes dL, nurodytas užsakovų, leistinos naudojimui LR teritorijoje, mes galim paskaičiuoti apsauginį spindulį, kuris tenkintų užduotoms sąlygoms.

$$R_{pa}=(h \times (2D-h)+dL \times (2D+dL))^{1/2} \quad (1)$$

kur:

R_{pa} – žaibo stabdiklio apsauginis spindulys, m

D – spindulys fiktyvios sferos

III saugos lygis – D=45 m,

h – aukštis nuo aktyvaus žaibosaugos prietaiso viršūnės iki paviršiaus kuris turi būti apsaugotas, m

h₁=11 m

22-005/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

$$dL = 30\text{m}$$

$$R_{pa}=(11 \times (2 \times 45 - 11) + 30 \times (2 \times 45 + 30))^{1/2} = 66,850 \text{ m}$$

$$h_2=4 \text{ m}$$

$$dL = 30\text{m}$$

$$R_{pa}=(4 \times (2 \times 45 - 4) + 30 \times (2 \times 45 + 30))^{1/2} = 62,801 \text{ m}$$

2. Įžeminimas.

Įžeminimo įrenginio varža turi tenkinti EITBT reikalavimus. Įžeminimo įrenginio varža ir prisilietimo įtampa turi būti užtikrinamos esant nepalankiausioms klimato sąlygoms ir didžiausiai savitajai grunto varžai.

Visos jungtys prie įžemiklio bei įžeminimo ties žemės paviršiumi turi būti apsaugoti antikorozine juosta. Visi metaliniai elementai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis. Horizontaliais įžemikliais turi būti cinkuota juosta 40x4 mm, užkasta 0,5 - 0,7 m gylyje, 1m atstumo nuo pamatų, ir 2 m atstumu nuo įėjimo.

Vertikaliais įžemikliais turi būti 15 varuotus 17.2 mm diametro įžeminimo elektrodus į gylį 7,5 m, varža turi būti ne daugiau kaip 10 Ω.

Žaibolaidžio įžeminimas turi būti sutapatinamas su statinio elektros, ryšio priemonių arba metalinių statinio konstrukcijų įrangos įžemikliais su cinkuota juosta 40x4 mm.

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

Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų, ir lenkimų iš ištisinės 8 mm vielos. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų, jei susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros laidus reikia paslėpti metaliniame įžemintame ekrane. Visi laidininkų sujungimai daromi varžtinėmis jungtimis.

Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai prie medinių pastato konstrukcijų tvirtinami plieninėmis apkabomis, mažiausiais atstumas iki saugomo statinio 0,1 m. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas išardoma jungtimi, kurią būtina atjungti, kai norima išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą.

- Visais atvejais, išskyrus naudojamą atskirai stovintį žaibolaidį, žaibolaidžio įžeminimas sutapatinamas su statinio elektros įrangos, ryšio priemonių arba metalinių statinio konstrukcijų įžemikliais.
- Kiekvienas įžeminimo laidininkas turi būti sujungtas su įžemintuvu. Įžeminimo įrenginys turi atitikti šiuos reikalavimus:
- įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω ;
- dėl žaibo išlydžio geresnio srovės sklidimo įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau kaip du įžemikliai ir visų įžeminimo laidininkų įžemintuvai turi būti sujungti tarpusavyje;
- įžemintuvus parenkamas pagal LST EN 62305-3 [6.5] reikalavimus.
- Įžemiklių gylis ir tipas pasirenkamas pagal mažiausias korozijos sąlygas ir pagal kuo mažesnę įžeminimo varžos sezoninę variaciją, kuri atsiranda dėl grunto išdžiūvimo ir įšalimo. Įžemintuvų medžiagos, jų forma ir minimalūs matmenys pateikiami LST EN 62305-3 [6.5].
- Natūraliais įžemikliais gali būti naudojama tarpusavyje sujungta gelžbetoninių pamatų armatūra arba kitos požeminės metalinės konstrukcijos, atitinkančios 3 lentelės reikalavimus, išskyrus degiųjų skysčių, dujų ir sprogiųjų medžiagų vamzdynus.

22-005/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

- Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje, horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5–0,7 m gylyje ir 0,8–1,0 m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.
- Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengtas išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdynų, elektros, ryšio kabelių ir dujotiekių vamzdžių (4 lentelė). Apsaugos būdai pateikiami LST EN 62305-3 [6.5].
- Atsižvelgiant į žaibo ėmiklį žaibolaidis yra aktyvus, jis suprojektuotas ant statinio. Statinio stogo dangos degumo klasė yra A1.
Fasado šiltinimo sistemos degumo klasė – A1.

22-005/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

IEC Risk Assessment Calculator

INTERNATIONAL STANDARD

62305-2

Structure's Attributes:

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 78,75
 Width of structure (m): 59,95
 Height of roof plane (m)*: 11,00
 Collection area (m2): 17337 m2
 Location factor: Lower than
 Environmental factor: Urban
 Number thunderdays: 30 days/year
 Annual ground flash density: 2,8 flashes/km2

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Low
 Structure screening effectiveness: Poor
 Internal wiring type: Unscreened

Protection Measures:

Class of LPS: Class III
 Fire protection provisions: Manual systems
 Surge protection: Service entrances only

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure Buried cable
 Type of external cable: Unscreened
 Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0
 Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 3
 Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: No special hazards
 Life loss due to fire: Other structures
 Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
 Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
 Economic loss due to fire: : Common value
 Economic loss due to overvoltage: : Common value : No shock risk
 Tolerable risk of economic loss: 1 in 1000

Calculated Risks:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Loss of Human Life:	1,00E-05	2,31E-08	1,09E-08	3,41E-08
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+0
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+0
Economic Loss:	1,00E-03	1,16E-07	9,11E-08	2,07E-07

22-005/155-TDP-E-AR	Lapas	Lapu	Laida
	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendri techniniai reikalavimai

Visi pritaikomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti nurodytus normatyvinius ir teisinius dokumentus. Nuorodos į normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos (montavimo) darbus, kiti bendrieji reikalavimai. Visi projekte panaudojami įrenginiai ir instaliacijos medžiagos turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

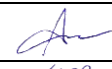
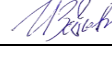
Eil. Nr.	Pavadinimas	Nr.
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	EIĮBT 2012
2.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	AEIIT 2011
3.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	SPEIIT 2011
4.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.	STR 2.01.06:2009
5.	Apsauga nuo žaibo. 1 dalis. Bendrieji principai	LST EN 62305-1
6.	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas	LST EN 62305-2
7.	Apsauga nuo žaibo. 3 dalis. Fizinė žala statiniams ir pavojus gyvybei	LST EN 62305-3
8.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. (Nuo 2002-11-09.	STR 2.01.01(3):1999
10.	Elektros energetikos įstatymas. (Nuo 2020-01-01.)	VIII-1881

2. Žaibosaugos ir įžeminimo naudojamos medžiagos

Šiame ir kituose su projektu susijusiose dokumentuose tiekimo. Instaliavimo bei kitų darbų paskirtis pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, 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 ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

0	2022-				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Mokslo paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas	
39014	PV	A.Kliučnikov		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
33867	PDV	I. Zabyvajej			0
-	Atliko	D. Dubinskij			
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-005/155-TDP-E-TS	Lapas 1
					Lapų 6

Siūlydamas įranga, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Naudojamos medžiagos:

1. Plieninis strypas d17,2mm, L=1,5m. Strypas padengtas ne plonesniu kaip 0.25 mm storio variu. Strypas atsparus tempimui (600N/mm²)
2. Cinkuota juosta 40x4 mm. Naudojama kaip horizontalus elektrodas.
3. Cinkuoto plieno viela d 8 mm. Naudojama kaip srovės nuvediklis.
4. Plieninis antgalis d17,2mm strypui. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.
5. Įkalimo galvutė iš sustiprinto plieno d16mm strypui.
6. Bronzinė mova iš atsparios žemės korozijai bronzos. Naudojama strypų sujungimui bei sriegių ir galų apsaugai nuo korozijos.
7. Antikorozinė pasta. Turi būti elektriškai laidi.
8. Įvairios montažinės medžiagos pagal DIN 17162 standartą.

2.1 Reikalavimai žaibo ėmikliui

Žaibo ėmiklis – aliumininė arba plieninė viela diam. 8 mm montuojama ant stogo kraigo su laikikliais 132, tvirtinant kas 0,7-1,2 metro.

2.2 Reikalavimai įžemintuvui

Plieniniai 17,2 mm cinkuoti įžeminimo elektrodai (tipas 219), turi būti įkalti vertikaliai pakankamai giliai į žemę. Kai naudojami pavieniai įžeminimo elektrodai, jie turėtų būti kalami apytiksliai 1 m nuo pastato pamato.

2.3. Įžeminimo elektrodas

Tai Ø 17,2 mm plieninis strypas L=1,5m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plieniu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Į žemę elektrodas kalamas nuo 3 metrų ir daugiau ir daromi matavimai, bet priklausomai nuo grunto varžos kalamų elektrodų kiekis gali kisti (todėl reikėtų numatyti, kad galimas išlaidų padidėjimas dėl elektrodų didesnio kiekio).

Jei nėra galimybės įkalti į reikiamą gylį vieno įžeminimo elektrodo (pasitaikė grunte stambus akmuo) ar dėl žemos grunto varžos nėra galimybės pasiekti reikiamą varžą - efektyvus įžeminimo strypų ilgis gali būti padidintas lygiagrečiai su juosta jungiant kalamus elektrodus į sekcijas. Gretimas kalamas elektrodas turi būti per atstumą ne mažesnę, kaip ilgis įkaltų strypų .

Įžeminimo strypai gali būti įkalti rankiniu būdu arba panaudojant elektrinius bei pneumatinius įrankius.

Varžtinių sujungimų vietos grunte turi būti papildomai apsaugotos nuo korozijos apsaugine juosta. Taip pat šia antikorozinę juostą reikėtų apsaugoti žemėje ir virš žemės apie 30 cm iš žemės nuo elektrodo ar plieninės juostos išvedamą vielą (ją rekomenduojama naudoti diam.10 mm ar didesnę) arba plieninę juostą. Visi metaliniai plieniniai elementai montuojami žemėje, turi būti

22-005/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

padengti antikorozine danga karšto cinkavo metodu.

Plienine viela ar juosta žeminimo kontūras prijungiamas prie potencialų išlyginimo šynos, kuri montuojama pastato viduje ir prie jos prijungiami visi žeminimo laidai (potencialų sulyginimui). (jei jos nėra - šyna sumontuojama).

2.4. Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

2.5. Plieninis antgalis

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

2.6. Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia žeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

2.7. Antikorozinė sujungimo pasta

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

2.8. Cinkuota viela

Kaip žeminimo laidininkas naudojama cinkuota viela \varnothing 8mm. Naudojama žeminamų dalių pajungimui prie magistralinio žeminimo kontūro.

2.9. Aktyvusis žaibolaidis

Ant stogą sumontuoti žaibo priemiklį - žaibolaidį. Žaibolaidis montuojamas per saugų atstumą – ne mažiau kaip 0,5 m atstumu nuo metalinio įdėklo (jei saugaus atstumo montuojant neužtenka naudoti izoliacinius laikiklius tipas ISO-A).

Metalas: "Nerūdijantis plienas", kuris panaudotas gaminant aktyviąją galvą yra pritaikytas sunkiom gamtinėm sąlygom.
Žaibo priėmėjo viršūnė: nerūdijančio plieno 20 mm diametro dalis, kuriai tenka žaibo iškrova.
Elektroatmosferinės energijos blokas: dalis turinti viduje aukštos įtampos iškrovos generatorių, kuri yra ir įrenginio viduryje.
Jonų elektrodai: jie sukuriama aukštos įtampos iškrovos generatoriaus, kurie formuoja jonus.

Aktyvusis žaibolaidis turi atitikti Lietuvos statybos techninį reglamentą STR 2.01.06: 2009. Aktyviojo žaibolaidžio suveikimo laikas $\Delta T=45\mu s$. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zonos spindulys R_p nustatomas pagal STR 2.01.06: 2009 arba pagal gamintojo rekomendacijas.

Žaibolaidžio plotis 7.4 cm;
Žaibolaidžio aukštis 20 cm;
Žaibolaidžio ilgis 78 mm.
Apsaugos klasė: IP67

22-005/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

2.10. Aktyvaus žaibo priėmiklio stiebo tvirtinimo konstrukcija ant stogo

Karštai cinkuoto plieno konstrukcija stiebo tvirtinimui ant stogo.

Oro gnybto stiebas pritvirtinamas trikoju varžtais, tiekiamais su 3 betono pagrindais B30, kurių skersmuo $D = 400$ mm.

Trikojo medžiaga: cinkuotas plienas;

Betoninių pagrindų užpildymo medžiaga: stiprus oro sąlygoms atsparus betonas.

3. MONTAVIMAS IR IŠBANDYMAS

Žaibosaugos įrengimas ir visos priemonės turi būti vykdomos tolygiai su pagrindiniais statybos-montavimo darbais. Pastatų ir statinių žaibosaugos įrenginiai turi būti užbaigti ir priimti naudoti prieš fasado apdailos darbų pradžią. Žaibosaugos įrangos priėmimo aktai, paslėptų darbų aktai, t y. įžemiklių prijungimas prie srovės nuvediklių bei jų prijungimas prie žaibolaidžių įforminami ir perduodami užsakovui. Taip pat perduodami įžemiklių varžų matavimų pramoninio dažnio srovei aktai. Žaibosaugos įrenginiai tikrinami viena kartą per metus prieš perkūnijų sezono pradžią.

Viela nuleidimuose tvirtinama - ant stogo laikikliais prisukant arba gręžiant dangą (montuojant laikiklis 133/NB užsandarina kiaurymę specialia gumine tarpine) arba jei yra galimybė prisukamas varžtais (laikiklis 159), taip pat prisukant galima naudoti ir sieninius laikiklius 177. Nuleidimų skaičius priklauso nuo pastato dydžio. STR ir LST EN 62305-3 individualioms namams nurodo daryti nuleidimus ne rečiau kas 20m. Jei nuleidimu yra pora ar daugiau, tai jie daromi į priešingas pastato puses. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų, ir lenkimų iš ištisinės 8 mm vielos. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai ar skersai elektros instaliacijos linijų, jei susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros laidus reikia paslėpti metaliniame įžemintame ekrane. Visi laidininkų sujungimai daromi varžtinėmis jungtimis.

Nuleidimus montuojant reikia numatyti taip, kad jie nebūtų ties durimis ar langais minimalus atstumas 2 m (prisilietimo zonoje). Esant mažesniems atstumams reikia vielą slėpti į 2,5-3 m (nuo žemės) A1, A2 degumo klasės vamzdžiuose.

Ant stogo montuojant vielą – laikikliai montuojami (ant stogo ir nuleidimams) kas 0,7-1,2 m.

Jei ant nemetalinio stogo esami ventiliacijos elementai turi galvaninį elektrinį ryšį su vidaus įrengimais, tai jie saugomi izoliuotai- per atstumą montuojamais žaibolaidžiais, prijungtais prie žaibosaugos sistemos.

Elektros įrenginių įžeminimui įrengti naujo elektros skydinės įžeminimo kontūrą su $R < 10\Omega$, prieš tai atlikti kontūro varžos matavimus. Elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla.

Įžeminimui reikia naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Žaibosaugos įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai- elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis žaibosaugos įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Jei, tinkamai neapsaugojus žaibosaugos įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

22-005/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

4. REIKALAVIMAI ŽAIBOLAIDŽIŲ PRIEŽIŪRAI (STR 2.01.06:2009)

51. Naujai įrengtų statinių apsaugos nuo žaibo sistemų tikrinimas atliekamas prieš pripažįstant ją tinkama naudoti. Tikrinama, ar statinių apsaugos nuo žaibo sistema įrengta laikantis šio Reglamento reikalavimų. Tikrinimo tikslas – įsitikinti, kad:

51.1. žeminimo laidininkai įrengti iš nustatyto skersmens metalo, jungtys padengtos antikorozine danga, žeminimo laidininko įvadas nuo žemintuvo pažymėtas žalia ir geltona spalvomis, o įvado prijungimo prie įrenginio gnybtas paženklintas apsauginio žeminimo ženklu. Neturi būti ženklinama lipniais ženklais;

51.2. tinkamai parinktos vietos žemintuvui ir žeminimo laidininkams (pagal Reglamento VIII skyriaus reikalavimus);

51.3. visi apsaugos nuo žaibo įrenginio elementai tvirtai pritvirtinti;

51.4. išlaikyti minimalūs atstumai (nustatyti Reglamento 3 ir 4 lentelėse);

51.5. žeminimo įrenginys tinkamai įrengtas (atitinka Reglamento V, VI, VIII skyriaus reikalavimus);

51.6. atskiri žemintuvai tinkamai sujungti (atitinka Reglamento VIII skyriaus reikalavimus);

51.7. jei yra iš dalies arba visiškai paslėptų laidininkų, jų elektrinis vientisumas turi būti patikrintas matuojant.

52. Statinių apsaugos nuo žaibo įrenginiai turi būti apžiūrimi ir tikrinami naudojimo metu. Apsaugos nuo žaibo įrenginiai apžiūrimi ir tikrinami atsižvelgiant į apsaugos klasę. Apžiūros ir tikrinimo periodiškumas pateikiamas 6 lentelėje.

6 lentelė

Apsaugos nuo žaibo įrenginių apžiūros ir tikrinimo periodiškumas

Apsaugos klasė	Apžiūra	Tikrinimas
III ir IV	2 metai	4 metai

Pastaba. Naudojant apsaugos nuo žaibo įrenginius sprogioje ar chemiškai aktyvioje aplinkoje, apžiūra reikia atlikti kas 6 mėn., o patikrinimą kas 1 metai.

53. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys.

54. Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

54.1. statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;

54.2. nenutraukti jungiamieji laidininkai;

54.3. tvirtinimo armatūra nesutrūkusi, jos būklė gera;

54.4. įranga nepažeista korozijos;

54.5. žeminimo įrenginys tvarkingas.

55. Varžų matavimo metu tikrinama:

55.1. jungčių pereinamoji varža tarp žemintuvo, žeminimo laidininko ir žaibo ėmiklio;

55.2. žemintuvo žeminimo varža.

56. Žemintuvo žeminimo ir jungčių pereinamųjų varžų matavimų rezultatai įforminami protokoluose. Po apsaugos nuo žaibo sistemos remonto, rekonstrukcijos arba pakeitimo atliekami papildomi varžų matavimai. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimai arba papildymai

22-005/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

užrašomi žaibolaidžio techniniame pase ir protokoluose.

57. Tikrinimo ir apžiūros metu rasti trūkumai turi būti nedelsiant pašalinti. Korozijos pažeisti įžemikliai ir įžeminimo laidininkai turi būti pakeisti naujais, jei jų skerspjūvio plotas sumažėjęs daugiau negu 25 %.

5. Darbo ir priešgaisrinė sauga

Kabelio klojimo metu laikytis darbo ir priešgaisrinės saugos taisyklių reglamentų:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“ (2008.01.15 įsakymas Nr.A1-22/D1-34).
 - „Dėl saugos ir sveikatos taisyklių statyboje patvirtinimo“ (2000.12.22 įsakymas Nr.346) .
 - „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“ (2010.03.30 įsakymas Nr.1-100).
 - Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 2005-02-18 įsakymas Nr.64.
 - Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės (2010-04-07 įsak. Nr. 1-111).
 - Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (2011-06-17 įsak. Nr. 1-160).
- Vykdamas šilumos punkto įrengimo darbus ir šilumos punkto eksploatavimo metu vadovautis LR normomis ir standartais.

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai- elektrikai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.




Įvykdyti techninės ir organizacinės priemonės veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 94 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

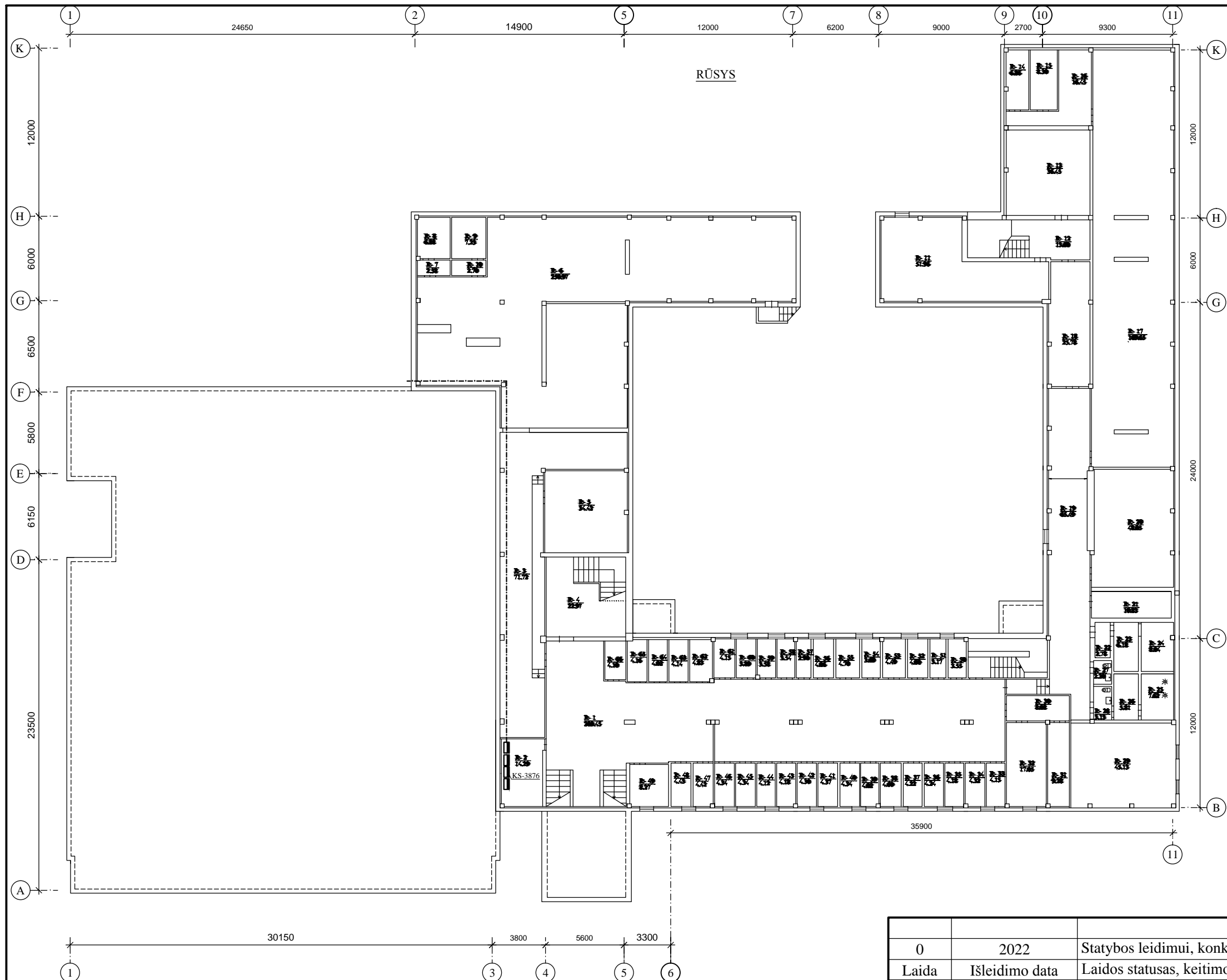
Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

22-005/155-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Žaibosauga					
Medžiagos					
1.	Aktyvusis žaibolaidis	TS 2.9	vnt.	1	
2.	Elektrodo antgalis	TS 2.5	vnt	6	
3.	Elektrodų sujungimo mova		vnt	90	
4.	Vielos laikiklis ant stogo	TS 2.8	vnt	43	
5.	Vielos laikiklis ant sienos	TS 2.8	vnt	24	
6.	Kryžminis sujungimas viela-viela	TS 2.6	vnt	2	
7.	Kryžminis sujungimas viela-elektrodas	TS 2.6	vnt	2	
8.	PVC25 vamzdis vielos apsaugai, degumo klasė A1		m	24	
9.	Universalus sujungimas vielai	TS 2.6	vnt.	6	
10.	Kalimo galvutė	TS 2.4	vnt.	6	
11.	Jungtis viela-juosta		vnt.	6	
12.	Plieninė cinkuota juosta 40x4mm		m	339	
13.	Variuoto plieno strypas d 17,2mm L = 1,5m	TS 2.3	vnt.	90	
14.	Cinkuota viela , d-8mm	TS 2.8	m.	65	
15.	Aktyvaus žaibo priėmiklio stiebo laikiklis	TS 2.10	vnt.	1	
16.	Metalinis stiebas 4 m		vnt.	1	
17.	Apžiūros liukelis -kontrolinė dėžė		vnt.	6	
Darbai					
18.	Aktyvaus žaibolaidžio III kategoriją, montavimas ant metalinio stiebo 4 m (ant stogo)		vnt.	1	
19.	Apžiūros liukelio -kontrolinės dėžės ~300x200mm įrengimas žemėje.		vnt.	6	
20.	Tranšėjos kasimas iki 1m ir užpylimas mechaninių būdų		m.	26	
21.	Įžeminimų strypų d17,2mm skersmens, 1,5m ilgio įkalimas į žemę		vnt.	90	
22.	Cinkuotos vielos, d-8mm tiesimas ant stogo, tvirtint prie stogo	TS 8	m.	43	
23.	Cinkuotos, d-8mm tiesimas ant pastato sienos nuo žaibolaidžio iki įžemiklio, tvirtinant ne mažiau 3-juose taškuose 1 metrui	TS 8	m.	24	
24.	Plieninės cinkuotos juostos 40x4mm montavimas		m.	61	
25.	Aktyvaus žaibo laikiklio montavimas		vnt.	1	
26.	Kontrolinis sujungimas		vnt.	6	
27.	Įžeminimo varžos matavimas		vnt.	1	
28.	Techninis žaibosaugos pasas		vnt.	1	
29.	Paslėptų darbų aktas		vnt.	1	
30.	Žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai		vnt.	1	
31.	Žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai		vnt.	1	
32.	Žaibolaidžių zonų schemas		vnt.	1	
33.	Sistemų viršįtampių apsaugoti montavimą		vnt.	1	

Atestato Nr.	UAB „SVERTAS“			Mokslo paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas			
-							
39014	PV	A. Kliučnikov		PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		Laida	
33867	PDV	I.Zabyvajev				0	
-	Atliko	D. Dubinskij					
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija			22-005/155-TDP-E-SKŽ		Lapas 1	Lapų 1



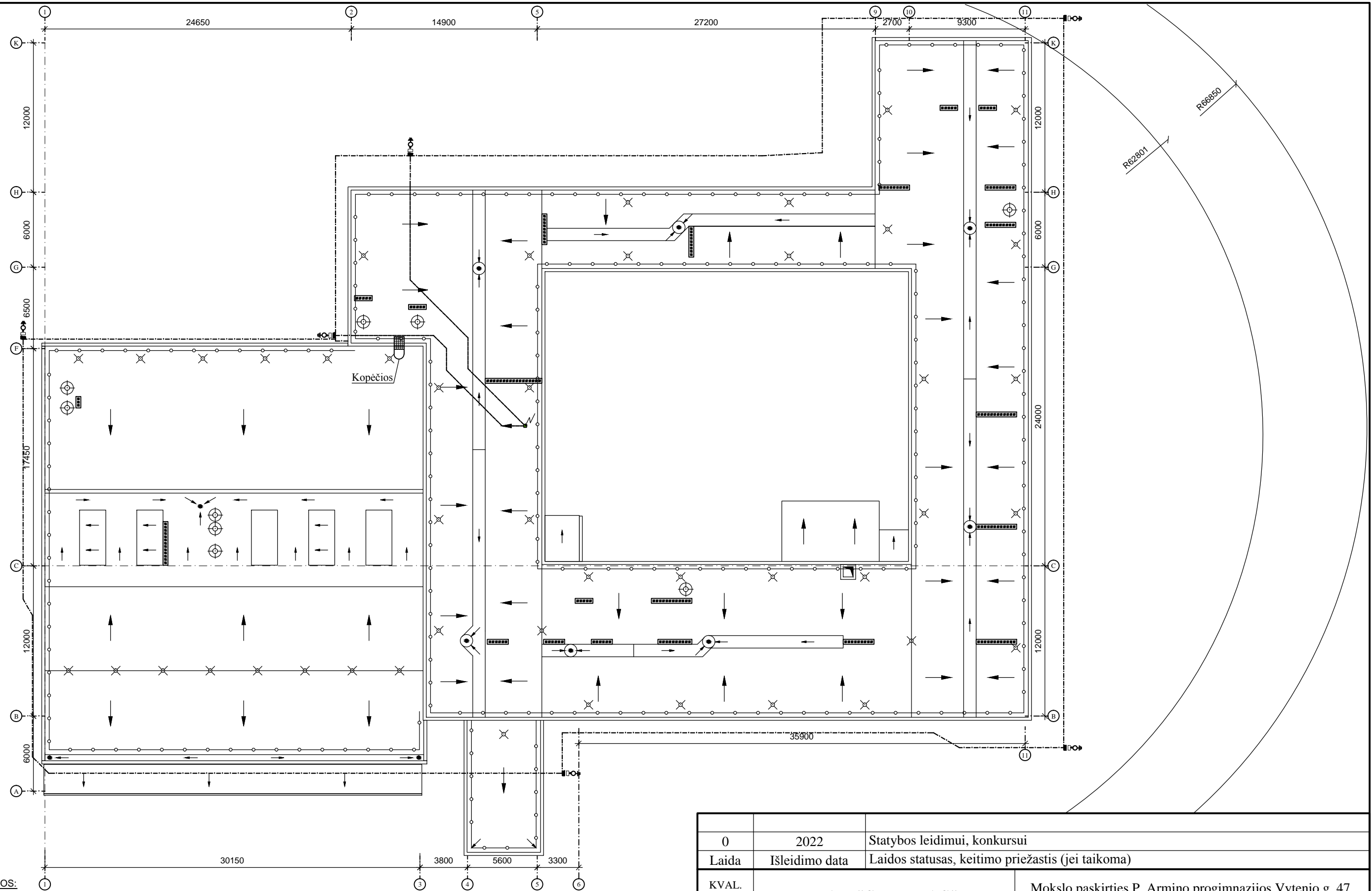
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Pat. plotas, m²
R-1	Koridorius	209.45
R-2	Pagalbinė patalpa	14.29
R-3	Pagalbinė patalpa	71.72
R-4	Koridorius	22.97
R-5	Pagalbinė patalpa	34.42
R-6	Sandėlis	250.97
R-7	Pagalbinė patalpa	2.58
R-8	Pagalbinė patalpa	6.88
R-9	Pagalbinė patalpa	7.23
R-10	Pagalbinė patalpa	2.70
R-11	Sandėlis	51.96
R-12	Koridorius	13.60
R-13	Sandėlis	36.45
R-14	Pagalbinė patalpa	6.86
R-15	Pagalbinė patalpa	8.30
R-16	Pagalbinė patalpa	16.45
R-17	Sandėlis	169.65
R-18	Koridorius	25.78
R-19	Koridorius	65.49
R-20	Sandėlis	48.05
R-21	Sandėlis	10.83
R-22	Koridorius	2.78
R-23	Poilsio patalpa	6.18
R-24	Poilsio patalpa	8.04
R-25	Dušo patalpa	7.62
R-26	Pagalbinė patalpa	5.81
R-27	Tualetas	2.20
R-28	Tualetas	3.13
R-29	Sandėlis	45.13
R-30	Sandėlis	8.08
R-31	Sandėlis	9.28
R-32	Sandėlis	17.05
R-33	Rūbinė	4.15
R-34	Rūbinė	4.32
R-35	Rūbinė	4.18
R-36	Rūbinė	4.24
R-37	Rūbinė	4.22
R-38	Rūbinė	4.60
R-39	Rūbinė	4.02
R-40	Rūbinė	4.34
R-41	Rūbinė	4.37
R-42	Rūbinė	4.30
R-43	Rūbinė	4.18
R-44	Rūbinė	4.12
R-45	Rūbinė	4.34
R-46	Rūbinė	4.34
R-47	Rūbinė	4.42
R-48	Rūbinė	4.43
R-49	Rūbinė	8.27
R-50	Rūbinė	3.55
R-51	Rūbinė	3.17
R-52	Rūbinė	4.00
R-53	Rūbinė	4.49
R-54	Rūbinė	3.69
R-55	Rūbinė	4.70
R-56	Rūbinė	4.06
R-57	Rūbinė	2.90
R-58	Rūbinė	3.54
R-59	Rūbinė	3.58
R-60	Rūbinė	3.89
R-61	Rūbinė	4.15
R-62	Rūbinė	4.83
R-63	Rūbinė	4.14
R-64	Rūbinė	4.02
R-65	Rūbinė	4.16
R-66	Rūbinė	4.10

PASTABOS:
 — Horizontalus žemiklis cinkuota plieno juosta 40x4mm

M 1:300

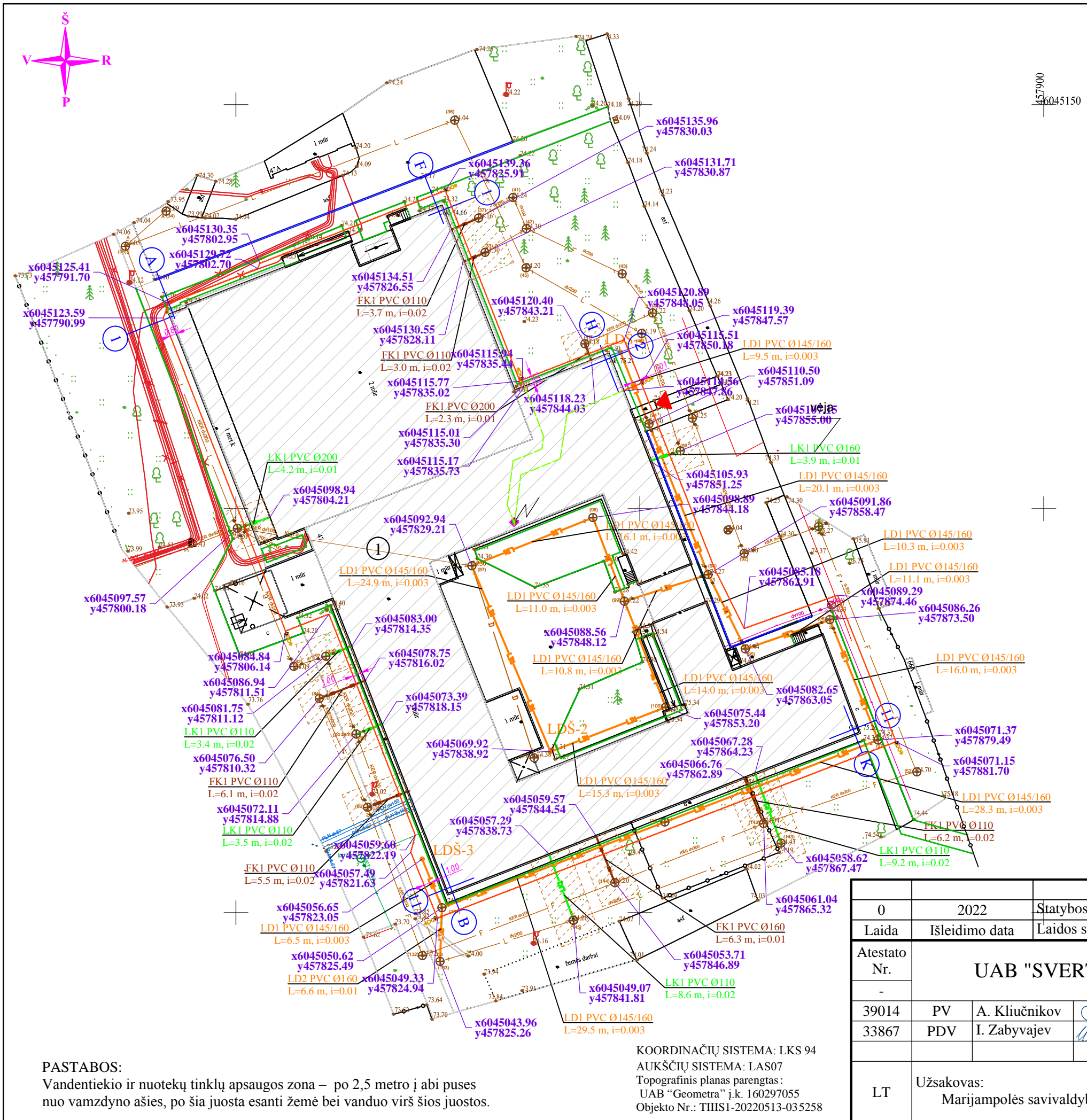
0	2022	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "SVERTAS"		Mokslo paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas
39014	PV	A. Kliučnikov	Žaibosaugos išdėstymo rūsio planas
33867	PDV	I. Zabyjavev	
	Atliko	D. Dubinskij	
LT	Užsakovas:	Marijampolės savivaldybės administracija	
		22-005/155-TDP-E-01	Lapas Lapų
			1 1



- PASTABOS:**
- Aktivas žaibolaidis įrengtas ant stogo h=4m
 - Horizontalus įžemiklis cinkuota plieno juosta 40x4mm
 - Žaibopriemiklis cinkuota plieno viela Ø8mm
 - Įžeminimo elektrodas, L=1,5m, Ø=16mm
 - Matavimo dėžutė
 - Įžeminimo revizijos dėžė

M 1:300

0	2022	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "SVERTAS"		Mokslu paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas
39014	PV	A. Kliučnikov	Pastato žaibosaugos išdėstymo planas
33867	PDV	I. Zabyjavev	
	Atliko	D. Dubinskij	
LT	Užsakovas:	Marijampolės savivaldybės administracija	
		22-005/155-TDP-E-02	Lapas Lapų
		1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Žymėjimas	Pavadinimas
	Projektuojami vėjos bordiūrai (100x8x20)
	Projektuojami gatvės bordiūrai (100x15x30)
	Projektuojami žemi gatvės bordiūrai (100x15x22)
	Keičiamas buitinių nuotekų tinklas su apsaugos zona
	Keičiamas lietaus nuotekų tinklas su apsaugos zona
	Keičiamas surenkamasis drenažo tinklas
	Keičiamas nuvedamasis drenažo tinklas
	Projektuojamas drenažo kontrolinis šulinys
	Horizontalus įžemiklis cinkuota plieno juosta 40x4mm
	Žaibo priemiklis cinkuota plieno viela Ø8mm
	Srovės nuvediklis cinkuota plieno viela Ø8mm
	Matavimo dėžutė
	Įžeminimo revizijos dėžė
	Aktyvus žaibolaidis įrengtas and stogo h-4m

Nr.	Pavadinimas	Užstatymo plotas
1	P. Armino progimnazijos pastatas	2886 m ²

PASTABOS:
 Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zona – po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdžio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS 94
 AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
 Topografinis planas parengtas:
 UAB "Geometra" į.k. 160297055
 Objekto Nr.: TIISI-20220513-035258

0	2022	Statybos leidimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	UAB "SVERTAS"	
-	Moklo paskirties P. Armino progimnazijos Vytenio g. 47, Marijampolė, pastato paprastojo remonto projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov
33867	PDV	I. Zabyvajev
LT	Užsakovas: Marijampolės savivaldybės administracija	22-005/155-TDP-E-03
		Lapas Lapų
		1 1