UAB TEC Industry Savanorių pr.109, LT-44208 Kaunas, tel.: +370 660 29 192, www.tec.lt

STATYTOJAS	**AB „KAUNO ENERGIJA“**
PROJEKTUOTOJAS	**UAB TEC Industry**
PROJEKTO PAVADINIMAS	**PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**
PROJEKTO NUMERIS	**26031KAT**
PROJEKTO ETAPAS	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**
STATINIŲ PAVADINIMAI	**PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖ, KAPITALINIS REMONTAS**
STATINIO PROJEKTO DALIS	**ELEKTROTECHNIKA. PROCESŲ VALDYMAS AUTOMATIZACIJA**
BYLOS ŽYMUO	**E.PVA**
BYLOS LAIDA	**0**
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	**2026-09**

[redacted]

Parašas

[redacted]

Parašas

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	BENDROJI DALIS	
2.	ŠVOK	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS	
3.	E. PVA	ELEKTROTECHNIKA. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS	

0	2026-09	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Technology Engineering Consulting		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
[redacted]			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX-VISI STATINIAI		
	SPDV				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“		DOKUMENTO ŽYMUO 26031KAT-XX-TDP-BD_PSŽ-001	LAPAS 1	LAPŲ 1

TECHNINIO PROJEKTO STATINIO ELEKTROTECHNIKOS. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIES

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1	E.PVA	0	ELEKTROTECHNIKA. PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA	

E.PVA BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
26031KAT-XX-TDP-BD_PSŽ-001	1	0	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_BSŽ-001	1	0	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_AR-001	3	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_TS-001	15	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_SŽ-001	2	0	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_B-001	1	0	TURBINŲ SALĖS ŠILUMOS PUNKTO IR ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ AUTOAMTIZAVIMO SCHEMA	
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_B-002	1	0	ŠILDYMO SISTEMOS VALDYMO SKYDO ŠP-JVS1 VIENLINIJINĖ SKAIČIAVIMO SCHEMA	
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_B-003	1	0	PASTATO PLANAI SU ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAIS	

0	2026-09	STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	Technology Engineering Consulting		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
[redacted]			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX – VISI STATINIAI		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“		DOKUMENTO ŽYMUO 26031KAT-XX-TDP-E.PVA_BSŽ-001	LAPAS 1	LAPŲ 1

EXPLANATORY NOTE
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI:

a) *Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, aktuali redakcija 2025-12-24;*
b) *Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, aktuali redakcija 2025-05-29;*
c) *Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, aktuali redakcija 2024-05-25;*
d) *Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, aktuali redakcija 2024-12-11;*
e) Projektavimas, projekto ekspertizė, aktuali redakcija 2024-11-01;
f) Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra, aktuali redakcija 2025-05-01;

1. STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI

BENDRIEJI DUOMENYS

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

- Žema įtampa 400±10% / 230±10%;
- 3 fazės ir 1 fazė, TN-C-S posistemė;
- Dažnis 50 Hz;
- Elektros tiekimo patikimumo kategorija – III.

Naujai projektuojamų įrenginių vartojama el. galia 8,1kW.

Programinė įranga su kuria atlikta projekto dalis:
Autocad 2026, Microsoft word, Simaris

1. ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS, INSTALIACIJA

Elektros energijos tiekimas naujai projektuojamiems įrenginiams numatomas iš esamo paskirstymo skydo. Šalia naujai projektuojamo šilumos punkto projektuojamas naujas el. paskirstymo skydelis iš kurio kabeliais projektuojami iki naujų el. vartotojų.

Kabeliai projektuojami varinėmis gyslomis. Kabelių montavimas projektuojamas kabelinėse konstrukcijose ir PVC vamzdžiuose (nuo kabelinės konstrukcijos iki sujungimo dėžutės ar įrenginio).

Teritorijoje prie siurblinės projektuojami nuotekų valymo įrenginiai. Įrenginiai tiekiami su gamykliniu lauko išpildymo el. paskirstymo ir valdymo skydu. Šioje projekto dalyje projektuojama maitinimo linija nuo naujo paskirstymo skydo iki gamyklinio skydo šalia valymo įrangos.

2. APŠVIETIMAS

Pastate paliekamas esamas apšvietimas ir naujas apšvietimas šiuo projektu neprojektuojamas.

3. ĮŽEMINIMAS

Projekte numatoma naujus įrenginius ir metalines konstrukcijas pastato viduje prijungti prie esamo įžeminimo kontūro.

Naujai projektuojama potencialų suvienodinimo magistralinė juosta sujungiama su pirmame aukšte esama įžeminimo magistrale. Įranga prie potencialų suvienodinimo magistralės prijungiama asba tiesiogiai arba per potencialų suvienodinimo šynas.

Atstojamoji įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.

Įžeminimas ir potencialų suvienodinimas turi atitikti IEC 62305 standarte keliamus reikalavimus.

4. APSAUGA NUO ŽAIBO

Apsauga nuo žaibo neprojektuojama.

5. VALDYMAS

ŠVOK dalyje projektuojamas šilumos punktas, iš kurio šilumnešis skirstomas į 13 orinių šildytuvų sudalintų į 3 grupes. Kiekvienai grupei šildytuvų valdymui numatyta po vieną valdiklį su išoriniu patalpos temperatūros jutikliu.

Iš valdiklio galimas šildytuvų grupės valdymas tiek rankinis tiek automatinis pagal užduotą patalpos temperatūrą.

Šilumos punkte, ant šildančio kontūro linijos į šilumokaitį, projektuojamas reguliuojantis vožtuvas su el. pavara, kuris valdomas automatiškai pagal užduotą iš šilumos punkto tiekiamo šilumnešio temperatūrą.

Pastoviam srautui per šilumokaičius užtikrinti numatomas cirkuliacinis siurblys su greičio reguliavimo pavara. Valdomas pagal užduotą slėgių skirtumą prieš siurblį ir už jo. Slėgio jutikliai, matavimas ir slėgių skirtumo reguliatorius integruotas į siurblio el. variklio dažnio keitiklio valdymo plokštę ir tiekiami kartu su įrenginiu.

Šildytuvų kontūro užpildymui ir papildymui projektuojamas sistemos papildymo siurblys valdomas rankiniu (ON/OFF)režimu, technologinius parametrus stebi operatorius vietoje.

Valdymo sistema sistema projektuojama, kaip atskirų autonominių valdymo kontūrų grupės su nuosavais reguliatoriais. Projketuojamas vienas el. maitinimo ir valdymo skydas.

Šilumos punkto el. maitinimo ir valdymo skyde projektuojamas šildomos terpės temperatūros reguliatorius su priklausomybės nuo lauko oro temperatūros funkcija. Šis reguliatorius matuoja paduodamo šilumnešio temperatūrą, lauko oro temperatūrą ir pagal iš anksto užprogramuotą temperatūrinį grafiką palaiko paduotą šilumnešio temperatūrą atitinkamai valdydamas šildančios terpės srauto per šilumokaičio pirminį kontūrą reguliuojantį vožtuvą. Visa šildymo sistema įjungiama/išjungiama rankiniu būdu per temperatūrinio grafiko reguliatorių.

Orinių šildytuvų grupės šildytuvai rankiniame ir automatiniame režimuose vienu metu bus valdomi visi vienodai T.Y. vienu metu visi vienos grupės šildytuvai galės būti įjungimai 1-mu, 2-tru arba 3-čiu greičiu. Orinių šildytuvų reguliatoriai montuojami el. maitinimo ir valdymo skyde. Patalpos temperatūros jutikliai kabeliai prijungiami prie orinių šildytuvų reguliatorių. Orinių šildytuvų reguliatoriai, temperatūros jutikliai, pavaros tiekimi kartu su technologine įranga.

Pastaba: Elektros kabelių konstrukcijų, Skydelio ar sujungimo dėžučių vieta, aukščiai ir kiti sprendiniai tikslinami montavimo darbų metu, ir gali būti keičiami, jei tai palengvina montavimo darbus, tačiau neblogina sistemos.

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TURINYS

1. BENDROJI DALIS 3
2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE 4
3. KLIMATINĖS SĄLYGOS 4
4. MECHANINĖ APSAUGA 4
5. KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS 5
6. ELEKTROS TINKLAI 5
7. REIKALAVIMAI ELEKTROS IR VALDYMO KABELIAMS IKI 1KV 5
8. ELEKTROS SKYDAI 7
9. APSAUGINĖ IR VALDYMO APRATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE 8
9.1 MODULINIAI AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI (MCB) 8
9.2 VARIKLINĖS APSAUGOS 9
9.3 MODULINIAI KIRTIKLIAI 9
9.4 MAGNETINIAI PALEIDIKLIAI 9
9.5 VALDYMO RAKTAI, REŽIMŲ PERJUNGIKLIAI, INDIKACINĖ ARMATŪRA 10
9.6 TEMPERATŪROS REGULIATORIAI 10
10 KABELINIŲ KANALŲ – LOVIŲ, BEI VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS 11
11 KABELINIAI LOVIAI 12
12 VAMZDŽIAI VIDAUS TINKLUOSE 12
13 MONTAŽO MEDŽIAGOS 12
14 INSTALIACIJOS ATLIKIMAS 13

15 KABELIŲ/LAIDŲ PRIJUNGIMAS 14

16 LAIDAI 14

17 NENAUDOJAMOS ANGOS 14

18 ELEKTROTECHNINIAI BANDYMAI IR MATAVIMAI 14

19 KABELIŲ UŽSANDARINIMO DARBAI 14

20 SAUGOS REIKALAVIMAI 15

1. BENDROJI DALIS

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų 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 atlikti.

Techninėse specifikacijose nurodomi minimalus techniniai reikalavimai įrenginiams, medžiagoms ar montavimo darbams. Rangovui pasirinkus bei suderinus su užsakovu bei projektuotoju, galimas naudojimas medžiagų, gaminių ar įrenginių, kurių techninės savybės yra neprastesnės nurodytoms šioje techninėje dokumentacijoje.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti šiuos norminius dokumentus (paskutinė redakcija):

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės;
2. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
3. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
4. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
5. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas;
6. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.

Visi gaminiai ir medžiagos, numatyti šiame projekte turi atitikti europines normas ir standartus bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Šiose techninėse specifikacijose nurodyti minimalūs reikalavimai įrangai. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis “Techninių specifikacijų” reikalavimų.

2. SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją bei patikrinti skylių ir užtaisytų įvorių dydžius ir išdėstymą.

Įrangos Tiekėjas (Gamintojas) privalo turėti ISO 9000 arba ekvivalentų sertifikatą, visi įrenginiai turi atitikti IEC ir kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius standartus. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Rangovas su skydais pateikia ir jų gamybinius brėžinius (el.sujungimų principines schemas, mechaninius brėžinius, montažines schemas).

Visi valdymo, vizualizavimo, testavimo, konfigūravimo, parametrizavimo, archyvavimo ir diagnostikos programiniai paketai privalo būti licencijuoti.

Po įrengimų tiekimo konkurso parinktas Rangovas, prieš įsigydamas įrangą ir medžiagas, perduodą siūlomų įrengimų, kitų prietaisų, valdymo sistemos įrangos ir standartinių programų paketų, bei medžiagų sąrašą užsakovo patvirtinimui.

Montuotojai turi būti el. instaliavimo darbų specialistai, turėti reikiamą kvalifikaciją ir darbo patirtį tokiems darbams atlikti.

3. KLIMATINĖS SĄLYGOS

Lauke montuojamiems prietaisams ir įrangai:

Darbinė temperatūra - -25°C...+40°C;

Viduje montuojamiems prietaisams ir įrangai:

Darbinė temperatūra - +5°C...+35°C;

4. MECHANINĖ APSAUGA

Visos metalinės dalys turi būti karštai cinkuotos (panardinimo būdu), atsparios korozijai jei nenurodyta kitaip. Lovelių dangčiai gali būti cinkuoti elektrocheminiu būdu.

Visos metalinės kabelinės konstrukcijos turi būti tinkamos naudoti C3 aplinkoje pagal ISO 12944, arba apsaugoti nuo atmosferos poveikiio kitu būdu, bet turi atitikti atsparumą korozijai pagal aukščiau nurodytą standartą. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose), PVC vamzdžiuose.

Kabeliai, turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2 m aukščio nuo grindų karštai cinkuoto plieno skardos gaubtais, ar PVC vamzdžiais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų ir sienų, kabelinių konstrukcijų..

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per priešgaisrines užtvaras (sienas, pertvaras, perdangas) reikia užsandarinti priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis, pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų nuostatas. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Turi būti naudojamos specialiai elektros kabeliams skirtos sandarinimo sistemos.

5. KORPUSŲ APSAUGOS KLASĖS

Minimalus apsaugos laipsnis IP54.

6. ELEKTROS TINKLAI

Visa tiekiama įranga turi būti skirta Europos rinkai (ženklinimas CE). Numatomos įrangos pagrindiniai aprašymai turi būti pateikti lietuvių kalba;

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti elektros energijos tiekimo sistemoje reikalavimus, LST EN 50160:2010, kurios charakteristikos yra tokios:

- 400V ± 10% / 230V ± 10%;
- dažnis 50Hz;
- TN-C (įvadiniam tinklui) ir TN-C-S (skirstomajam tinklui) sistema.

Spintos, kuriose numatyta įranga išskiria šilumą turi būti komplektuojamos su atitinkamo našumo ventiliacija.

7. REIKALAVIMAI ELEKTROS IR VALDYMO KABELIAMS IKI 1KV

Visi kontroliniai ir 0,4kV galios kabelių iki 35mm2 laidininkai turi būti variniai, didesnio skerspjūvio gali būti aliuminiai. Visi kabeliai turi būti tvirtinami specialiais kabelių laikikliais, atskiriami grupėmis ir sužymėti. Visi naujai pakloti kabeliai turi būti sužymėti iš dviejų galų ir perėjimuose (susikirtimuose) su sienomis, perdangomis, kabeliniais įrenginiais (iš abiejų pusių) atitinkamu žymeniu. Visi kabeliai privalo turėti pažymėjimus, kuriuose nurodytas pradinis pajungimo taškas, kabelio tipas, skerspjūvis, ilgis, galinis pajungimo taškas. Visi pažymėjimai privalo būti atsparūs atmosferos poveikiui.

Visa elektros instaliacija skirstymo skyde turi būti tvarkingai suvedžiota pagal skydo konstrukciją, o laidų spalvos – pagal CENELEC spalvinę schemą. Nepriklausomai nuo laido spalvų taikymo prvalo būti sudėtos markiruotės ant visų laidų, tame tarpe N, PE, PEN.

Maksimalus prie to paties išėjimo gnybto prijungiamų vidinių laidų skaičius – 2 vnt.

Visi gnybtai ženklinami pagal grandinės ir sujungimo schemas, atitinkančias IEC identifikacijos sistemą.

Fazių žymėjimas turi būti pagal EĮĮT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3) reikalavimus. Visi laidai turi būti sumarkiruoti, taip pat nulinis ir PEN laidininkai.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus turi būti ne mažesnis kaip*:

lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumas:

Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis
	I
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip
Gamybos ir pramonės	E_{ca}

* - nustatoma pagal EĮĮBT bei „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ taisykles.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 2010
2.	Vardinė įtampa U0/U	* 300/500 V * 450/750 V
3.	Kabelių degumo klasė	Eca
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5	Gyslos	Maitinimo kabeliams- monolitinės arba daugiavielės Valdymo kabeliams - daugiavielės
6.	Laidų skaičius	2; 3; 4; 5;
7.	Laidininkas	varis
8.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 ºC

8. ELEKTROS SKYDAI

Bendri reikalavimai

Jėgos spintos skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V/ 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale ir nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti montuojama: įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves).

Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 90° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su elektros vartotojo pavadinimu, linijos paskirtimi.

Maitinimo linijas prie automato (kirtiklio) reikalinga prijungti taip, kad jo judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos.

El. paskirstymo ir valdymo skydas

0,4 kV skydai turi būti pristatomi komplekte su visais įrengimais ir vidiniais sujungimais, kad užtikrintų įrengimų saugų darbą.

Skydų konstrukcija turi būti tokia, kad:

turėtų įžeminimo šyną, sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;

atlaikytų:

3.1 nominalią darbo srovę;

3.2 maksimalią smūginę trumpo jungimo srovę;

3.3 maksimalią trumpo jungimo srovę;

4. apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP54;

8. Skydo korpusas turi būti nudažytas milteliniu būdu;

9. Skydo korpusas turi būti pagamintas ne mažiau, kaip iš 1mm storio lakštinio plieno skardos;

10. Pastatomas arba pakabinamas;

11. Kabelių pajungimai iš apačios;

12. 20% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas arba žiniaraštyje pateiktus duomenis.

9. APSAUGINĖ IR VALDYMO APRATŪRA, MONTUOJAMA SKYDUOSE

9.1 MODULINIAI AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI (MCB)

Automatiniai jungikliai (MCB) turi tenkinti bendrus reikalavimus bei šiuos reikalavimus:

- vardinė įtampa 230/400V, 50Hz;
- energijos ribojimo klasė 3;
- apsaugos nuo tr. jungimo suveikimo charakteristikos:
- B – IN 3...5 pagal IEC 60947-2
- C – IN 5...10 pagal IEC 60947-2
- D – IN 10...20 pagal IEC 60947-2
- apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1,13...1,45;
- mechaninis ir elektrinis atsparumas ne mažiau 8000 ciklų;
- montavimas ant DIN šynos;

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1& 2
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	1000 m
5.	Vardinė įtampa	230 V/440 VAC
..6.	Maksimalioji įtampa	440 V
7.	Vardinis dažnis	50 Hz
8.	Vardinė izoliacijos įtampa	500 V
9.	Vardinė impulsinė įtampa	4 kV
10.	Vardinė srovė	125;100;80;63;32:40:25;16;
11.	Atjungimo pajėgumas	6 kA
12.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 4000; Mechaninis - nuo 20000.
13.	Atjungimo charakteristika	C, B
14.	Apsaugos laipsnis	IP2X
15.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	2,5-25 mm2
16.	Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais.
17.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
18.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
19.	Polių skaičius	1;3

20.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio
21.	Garantinis laikas	24 ėnesiai

9.2 VARIKLINĖS APSAUGOS

Paskirtis asinchroninių el. Variklių apsaugai nuo perkrovos ir linijos apsaugai nuo trumpo jungimo.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Reguliuojama atjungimo srovė : iki 32A (pagal variklio galią);
- įtampa kintama 400V, 50 Hz;
- jėgos grandinių polių skaičius - 3;
- AC-3 atitinkantis IEC 60947-4-1
- montuojamas ant DIN bėgelio;
- statomas spintoje;

9.3 MODULINIAI KIRTIKLIAI

Paskirtis el. jėgos grandinių atjungimas.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Atjungiama srovė 32 A;
- įtampa kintama 230V(400V), 50 Hz;
- jėgos grandinių polių skaičius - 3;
- montuojamas ant DIN bėgelio;
- stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje;
- pritaikytas dirbti esant santykinei drėgmei 80%;

Darbo režimas ilgalaikis.

9.4 MAGNETINIAI PALEIDIKLIAI

Paskirtis el. jėgos grandinių komutavimui/valdymui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Standartas: IEC/EN 61095 (moduliniams kontaktoriams) arba IEC/EN 60947-4-1.
- Polių skaičius - 3,
- Jėgos grandinių įtampa -400/230 V, 50Hz,

- Apkrova AC-3
- Valdymo ritė, -230 V, 50Hz,
- Montažas ant DIN bėgio
- Apsaugos laipsnis IP20

9.5 VALDYMO RAKTAI, REŽIMŲ PERJUNGIKLIAI, INDIKACINĖ ARMATŪRA

Paskirtis Įrangos valdymui, būsenų indikacijai.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Panelinio montavimo
- Apvalūs
- Su reikiamu kiekiu kontaktų ir maitinimo blokų
- Įtampa 230 VAC
- Dažnis 50 Hz
- Komutuojama srovė: iki 6A
- Šviesos šaltinis LED
- Kontaktų diagrama pagal schemą

9.6 TEMPERATŪROS REGULIATORIAI

Paskirtis šilumnešio temperatūrinio grafiko palaikymui pagal lauko oro temperatūrą, reguliuojant šildančios terpės srauto reguliatorių.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Maitinimas 230VAC
- Išėjimas vožtuvo pavaros (230VAC) valdymui (tripozicinis)
- Išėjimas šildymo sistemos valdymui (on/off) 230VAC
- 2AI temperatūros jutiklių pajungimui
- Temperatūros jutikliai 2vnt (lauko oro temperatūros ir montuojamas ant paduodamo šilumnešio vamzdžio)
- Su displėjumi nustatymams, parametrų verčių atvaizdavimui bei vietiniam valdymui.

10 KABELINIŲ KANALŲ – LOVIŲ, BEI VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

Bendroji dalis

Kabeliniai loviai montuojami pagal projektą, kuriame nurodytas lovių tipas ir montavimo būdas. Loviai turi būti horizontalūs arba vertikalūs (jei projekte nenurodyti kitaip), tvirtai laikytis prie statybinių konstrukcijų nebūti persikreipę. Lovių dangčių sujungimai negali sutapti su lovio korpusų sujungimais.

Kabelinių lovių montavimas

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Kabeliniai loviai tvirtinami horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiais. Kabelinius lovius leidžiama montuoti keliais aukštais. Patys kabeliniai loviai varžtais tvirtinamos prie sumontuotų tvirtinimo konstrukcijų. Tarpusavyje tvirtinamos varžtais arba gamykliniais sujungimimais (klipsais).

Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją.

Konstrukcija būtinai įžeminama pagal EĮĮBT reikalavimus

Vamzdžių paklojimo darbai

Ant sienų klojami vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir gilimai mažiau kristi į akis. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m.; jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą; laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetinamos silikoniniu hermetiku;

Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) –draudžiama.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti , hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar 300mm nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais

11 KABELINIAI LOVIAI

Skirti saugiam ir patogiam kabelių montavimui. Naudojamos patalpų viduje ir drėgmės turinčiose aplinkose.

Perforuoti kabeliniai loviai loviai iš karšto cinkavimo plieno. Su dangčiu ir pertvara kabeliams su el. grandinėmis iki 50V ir virš 50V atskirti.

Aplinkos poveikio kategorijos laipsnis – C3

12 VAMZDŽIAI VIDAUS TINKLUOSE

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti arba lygūs, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Naudojami kabeliu ir laidu paklojimui ir apsaugai.

Horizontaliose ir vertikaliose atkarpose elektros laidai ir kabeliai turi būti montuojami įverti į lygius PE D20mm vamzdžius. Montuojama virštinkinė elektros instaliacija. Elektros kabeliai iki įrangos turi būti vedami tiesiomis horizontaliomis arba vertikaliomis linijomis.

Vamzdžiai tvirtinami specialiomis tvirtinimo detalėmis.

Išplėtimo kaiščiai turi būti atsparūs aplinkos poveikiui.

13 MONTAŽO MEDŽIAGOS

VARŽTAI:

- įvairaus diametro 6.0, 8.0, 10.0, 12.0mm;
- komplekte su veržlėmis.

METALINĖS KONSTRUKCIJOS:

- medžiaga - plienas;
- įvairaus profilio;
- įvairaus diametro.

MONTAŽINIS BĖGELIS:

- metalas padengtas cinku;
- perforuotas profilis.

MONTAŽINIAI LAIDAI:

- įvairaus diametro 0.75, 1.0, 1.5, 2.5, 4.0, 6.0, 25.0, 35.0, 95.0mm2;
- izoliacija polivinilchloridinė;

- lankstus;
- varinis;
- įvairių spalvų.

MONTAŽINIAI LOVELIAI:

- medžiaga kieta, sunkiai degi plastmasė – PVC;
- įvairių diametrų 25x60, 40x60, 60x60, 80x60, 100x60, 120x60mm;
- lovelių dangčiai iš tos pačios medžiagos;
- darbinė temperatūra –20...+60°C.

PASKIRSTYMO DĖŽUTĖS:

- medžiaga kieta, sunkiai degi plastmasė – PVC;
- Gnybtų skaičius pagal poreikį, prijungiamos gyslos skerspjūvis iki 6mm2;
- Su sandarikliais komplekte, ne mažiau IP54, montuojamos lauke ne mažiau IP55.

DARBAI

14 INSTALIACIJOS ATLIKIMAS

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.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

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

Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200mm.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių storiai, automatinių išjungiklių minimalios srovės. Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

15 KABELIŲ/LAIDŲ PRIJUNGIMAS

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas sandarikliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti.

Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

16 LAIDAI

Laidai turi būti montuojami paslėptai, elektros instaliaciniuose vamzdžiuose.

Laidai turi būti naudojami pagal paskirti ir tik toje aplinkoje, kuri nurodyta laidų standartuose ir techninėse sąlygose.

Klojant laidus vamzdžiuose, turi būti numatyta laidų pakeitimo galimybė.

Laidų perėjimas per vidaus sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

17 NENAUDOJAMOS ANGOS

Dėžės ir skydai turi turėti tik tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montažo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti uždengtos dangteliais.

18 ELEKTROTECHNINIAI BANDYMAI IR MATAVIMAI

Elektrotechninius matavimus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas“, taip Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių nurodymais.

19 KABELIŲ UŽSANDARINIMO DARBAI

Kabeliai užsandarinami kaip nurodo „Elektros linijų ir intaliacijos taisyklės“. Kabeliai per perdangas turi būti užsandarinti pagal sienų ar perdangų ugniai atsparumą.

20 SAUGOS REIKALAVIMAI

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

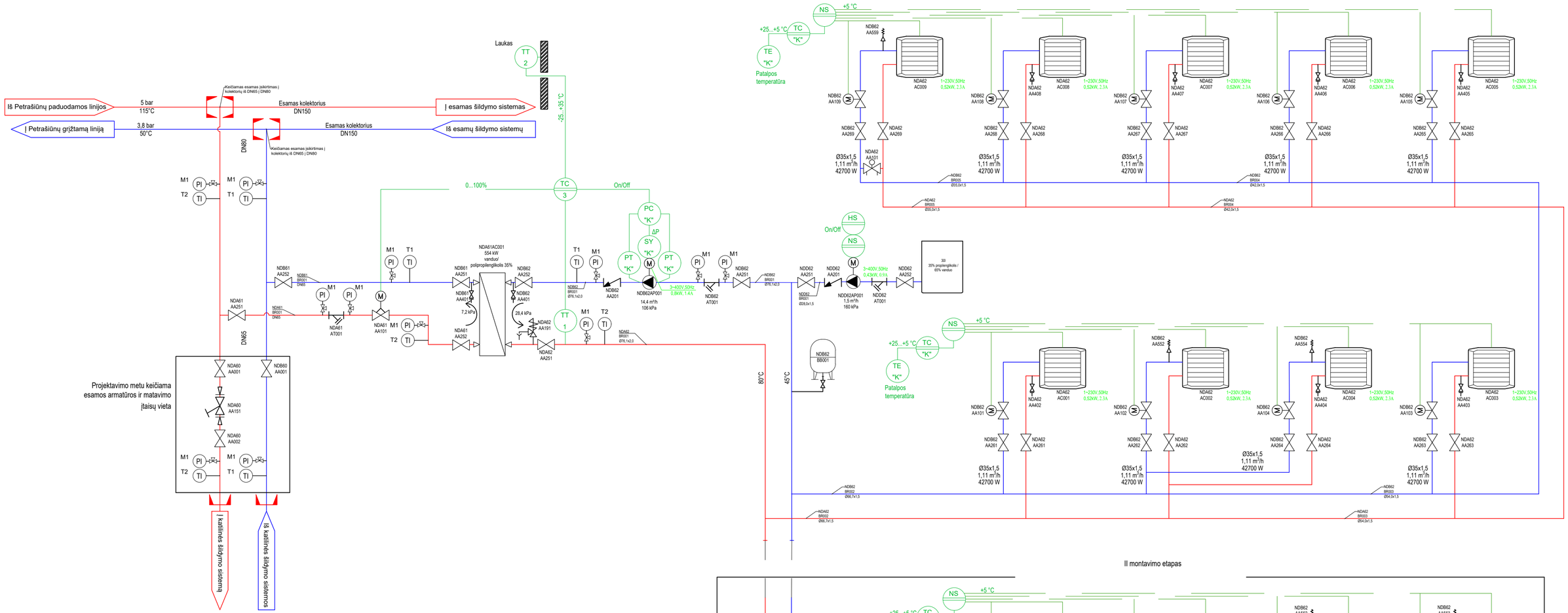
Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tipas, gamintojas, TS nuoroda	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	SKYDAI				
1.	El. paskirtymo ir valdymo skydas	**ŠP-JVS-1** TS8, TS9,	Kompl.	1	Pagal br. _B-002. Kaloriferių valdymo termostatai ir temperatūros jutikiai priimti ŠVOK projekto dalyje
	KABELINĖS KONSTRUKCIJOS				
2.	Kabelinis lovys 60x100, komplekte su dangčiu, pertvara, tvirtinimo detalėmis, sujungimo detalėmis, kampais.	TS11	m	170	
3.	Kabelinis lovys 60x300, komplekte su dangčiu, pertvara, tvirtinimo detalėmis, sujungimo detalėmis, kampais.	TS11	m	2	Prie skydo
4.	Metalinės tvirtinimo konstrukcijos, karšto cinkavimo	TS13	kg	50	
	INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS				
5.	Hermetinė sujungimų dėžutė IP54	TS 13	vnt.	13	
6.	Elektroinstaliacinis vamzdis iki Ø 32 pilkas, komplekte su sujungimais ir tvirtinimo detalėmis	TS 12,	m	80	
7.	Kabelių angų sandarinimo medžiagos		kompl.	1	

0	2026-09	STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Technology Engineering Consulting			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
[redacted]				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS XX – VISI STATINIAI	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „KAUNO ENERGIJA“			DOKUMENTO ŽYMUO 26031KAT-XX-TDP-E.PVA_SŽ-001	LAPAS 1 / LAPŲ 2

8.	Smulkios instaliacinės ir tvirtinimo medžiagos		Kompl.	1	
	KABELIAI	TS 7			
9.	Kabelis 5G4 mm², Cu		m	205	
10.	Kabelis 4G4 mm², Cu		m	180	
11.	Kabelis 5G2,5 mm², Cu		m	36	
12.	Kabelis 4G2,5 mm², Cu		m	51	
13.	Kabelis 2x0,75 mm²+E, Cu		m	133	
	ĮŽEMINIMO MEDŽIAGOS				
14.	Cinkuota plieno juosta ≥100 mm²		m	80	
15.	Potencialų suvienodinimo šyna		vnt	3	
16.	Icoliuotas įžeminimo laidas Cu 1x6mm2 gelt/ž		m	200	
17.	Tvirtinimo medžiagos		kompl	1	



SUTARINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Rutulinis ventilis
- Atbulinis vožtuvas
- Balansinis vožtuvas
- Cirkuliacinis siurblys su integruotu DK
- Manometras su nuorinimo kraneliu
- Termometras
- Grubaus valymo filtras
- Projektavimo riba
- Srauto apėjimo vožtuvas
- Išsiplėtimo indas
- PICV vožtuvas su moduliuojančia el. pavara
- Automatinis nuorintojas su ventiliu
- Vandens išleidėjas
- Apsauginis vožtuvas
- Temperatūros jutiklis
- Orinio šildytuvo valdiklis su integruotu temperatūros jutikliu
- PICV vožtuvas su ON/OFF el. pavara

- Įranga vietiniame skydelyje
- Įranga montuojama vietoje prie technologinių įrenginių
- "K" Komplektinis valdymo įtaisas tiekiamas kartu su technologine įranga, suprojektuota ŠVOK projekto dalyje
- 1 Pozicija automatikos prietaisų sąnaudų žiniaraštyje
- TE Temperatūros jutiklis
- TT Temperatūros jutiklis su keitikliu
- PT Slėgio jutiklis su keitikliu
- TC Temperatūros reguliatorius
- PC Slėgio reguliatorius
- SY Dažnio keitiklis
- NS Komutaciniai aparatai
- HS Rankinio valdymo įranga

PASTABOS
- Aukščiausiose sistemos vietose numatyti nuorintojus;
- Žemiausiose sistemos vietose numatyti vandens išleidimo ventilius.
- Horizontalūs vamzdynai turi būti montuojami su nuolydžiu ≥0,002 į vandens išleidimo pusę.
- Vamzdynai iki šilumokaičio - virinami plieniniai; vamzdynai šildymo sistemoje - presuojami plieniniai.
- Vietiniai matavimo prietaisai (termometrai, manometrai) suprojektuoti ŠVOK projekto dalyje.

0	2026-09	STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

Technology Engineering Consulting

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
XX-VISI STATINIAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS
TURBINŲ SALĖS ŠILUMOS PUNKTO IR ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ AUTOAMTIZAVIMO SCHEMA

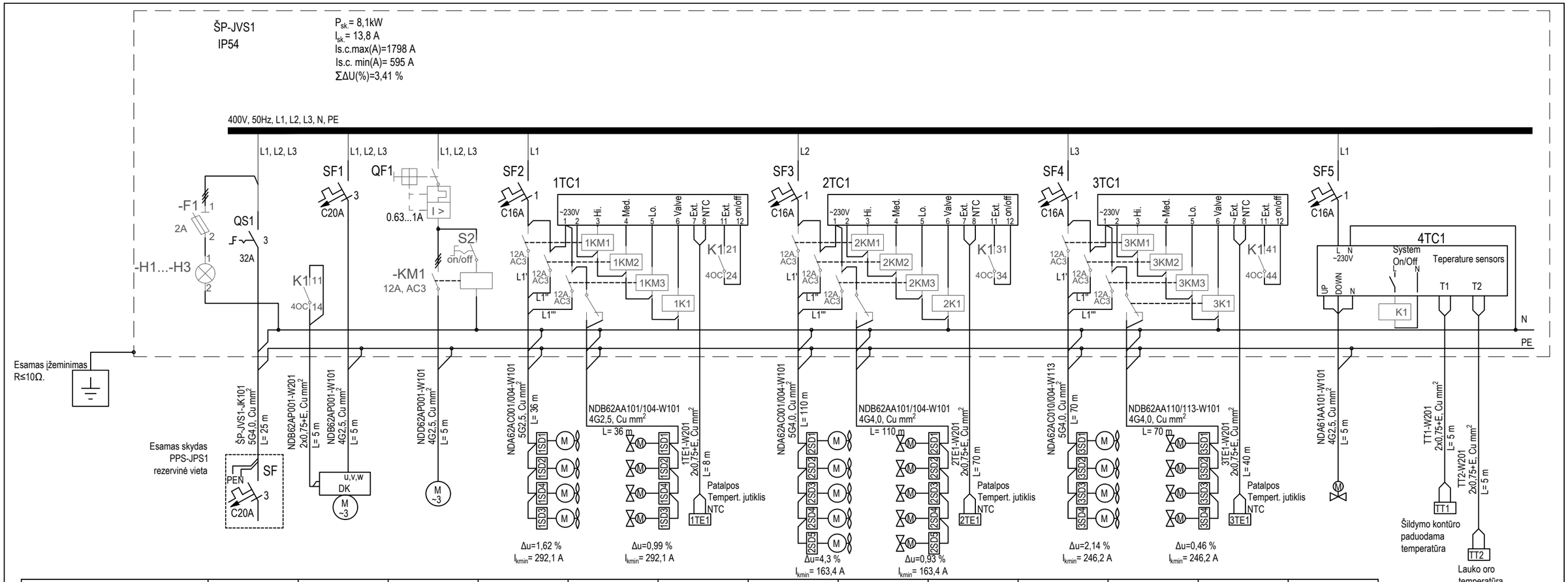
LAIDA 0

lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB "KAUNO ENERGIJA"

DOKUMENTO ŽYMUO
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_B-001

LAPAS 1 | LAPŲ 1



Žymėjimas plane		Įvadas	NDB62AP001	NDD62AP001	NDA62 AC001...004 (4vnt)	NDA62 AC001...004 (valdymo grandinės)	NDB62 AA101...104 (4vnt)	NDA62 AC005...009 (5vnt)	NDA62 AC005...009 (valdymo grandinės)	NDB62 AA105...109 (5vnt)	NDA62 AC010...013 (4vnt)	NDA62 AC010...013 (valdymo grandinės)	NDB62 AA110...113 (4vnt)	NDA61 AA101
	Skaičiuojamoji galia, kW	8,1	0.8	0,43	2.08			2.6			2.08			
	Skaičiuojamoji srovė, A	13,8	1,4	0,9	9,2			11,5			9,2			
	Nominali įtampa, V	400	400	400	230			230			230			
Įrenginio pavadinimas		Įvadas/ Power supply	Cirkuliacinis šilumos punkto siurblys	Papildymo siurblys	Oroniai šildytuvai. I grupė		Oroninių šildytuvų vožtuvai su pavaromis. I grupė	Oroniai šildytuvai. II grupė		Oroninių šildytuvų vožtuvai su pavaromis. II grupė	Oroniai šildytuvai. III grupė		Oroninių šildytuvų vožtuvai su pavaromis. III grupė	Temperatūros reguliatoriaus ir reguliuojančio vožtuvo maitinimas

PASTABOS/ NOTES:
1. Montavimo ir instaliavimo darbus atlikti vadovaujantis EĮBT ir gamintojo reikalavimais.
2. Naujai projektuojama įranga ir metalinės konstrukcijos bei vamzdynai prijungiamos prie esamo įžeminimo įrenginio vadovaujantis EĮBT reikalavimais. Įžeminimo varža turi būtų R≤10Ω
3. Kabeliai klojami kabelinėse konstrukcijose ir PVC vamzdžiuose. Kabelinės kostrukcijos turi atitikti ne žemesnę atsparumo korozojai klasę nei C3 pagal ISO 12944-2
4. Skydo gamintojas (tiekėjas) su gaminio dokumentacija pateikia ir gamyklines elektrinių sujungimų bei mechaninio skydo montavimo schemas, kurios turi atitikti pateiktą projekte vienlinijinę sakaičiavimo schemą

0	2026-09	STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

[redacted]

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
PETRAŠIŪNŲ ELEKTRINĖS TURBINŲ SALĖS ŠILDYMO SISTEMOS ĮRENGIMAS, JĖGAINĖS G. 12C, KAUNAS, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
XX-VISI STATINIAI

DOKUMENTO PAVADINIMAS
ŠILDYMO SISTEMOS VALDYMO SKYDO ŠP-JVS1 VIENLINIJINĖ SKAIČIAVIMO SCHEMA

LAIDA: 0

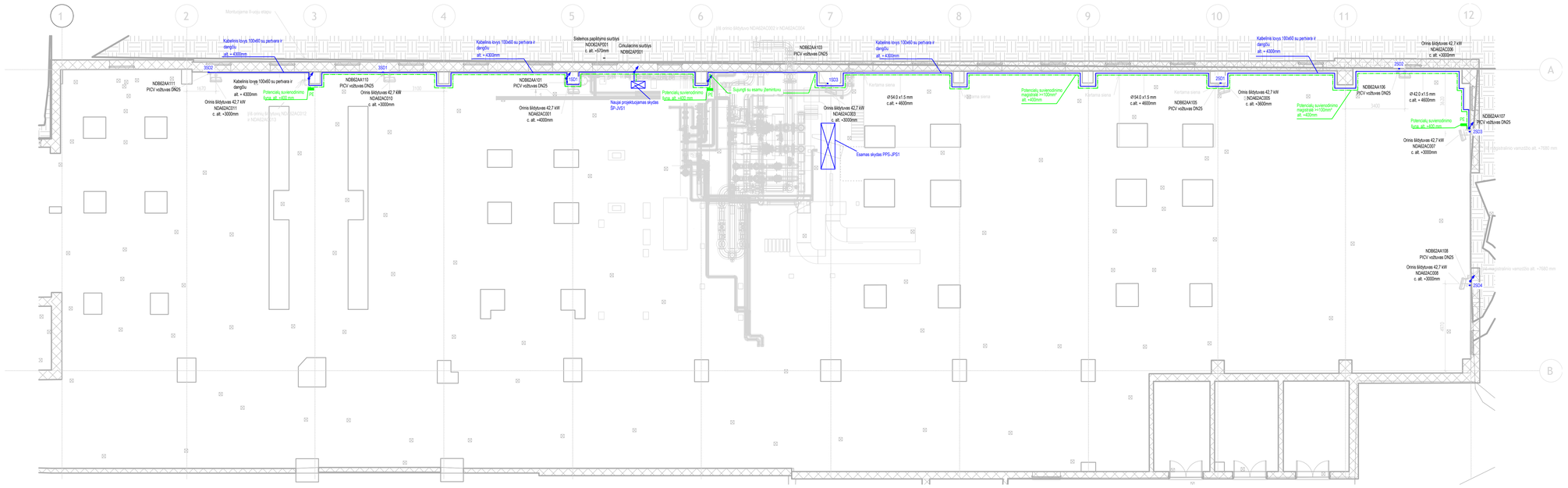
lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
AB "KAUNO ENERGIJA"

DOKUMENTO ŽYMUO
26031KAT-XX-TDP-E.PVA_B-002

LAPAS: 1
LAPŲ: 1

Turbinų salės planas alt. +0.00 m
M 1:100


Montuojama II-osios etapo
Kabelinis lovys 100x60 su perfvara ir dangčiu alt. + 4300mm
Sistemos papildymo siurblys NDB62AP001 c. alt. +570mm
Cirkuliacinis siurblys NDB62AP001
NDB62AA103 PVCV vožtuvas DN25
NDB62AA111 PVCV vožtuvas DN25
Orinis šildytuvas 42,7 kW NDA62AC011 c. alt. +3000mm
Potencialų suvienodinimo kyla, alt. +400 mm
NDB62AA110 PVCV vožtuvas DN25
Orinis šildytuvas 42.7 kW NDA62AC010 c. alt. +3000mm
NDB62AA101 PVCV vožtuvas DN25
Orinis šildytuvas 42.7 kW NDA62AC001 c. alt. +4000mm
Naujo projektuojamas skydas SP-JVS1
Sujungti su esamu įžemintuvu
Potencialų suvienodinimo kyla, alt. +400 mm
Orinis šildytuvas 42,7 kW NDA62AC003 c. alt. +3000mm
Esamas skydas PPS-JPS1
Ø 54.0 x1.5 mm c.alt. + 4600mm
Potencialų suvienodinimo magistralė >=100mm² alt. +400mm
Ø 54.0 x1.5 mm c.alt. + 4600mm
NDB62AA106 PVCV vožtuvas DN25
Orinis šildytuvas 42,7 kW NDA62AC005 c. alt. +3600mm
Kabelinis lovys 100x60 su perfvara ir dangčiu alt. + 4300mm
Potencialų suvienodinimo magistralė >=100mm² alt. +400mm
Orinis šildytuvas 42.7 kW NDA62AC006 c. alt. +3000mm
NDB62AA104 PVCV vožtuvas DN25
Ø 42.0 x1.5 mm c.alt. + 4600mm
NDB62AA107 PVCV vožtuvas DN25
Orinis šildytuvas 42.7 kW NDA62AC007 c. alt. +3000mm
NDB62AA108 PVCV vožtuvas DN25
Orinis šildytuvas 42.7 kW NDA62AC008 c. alt. +3000mm
Kertama siena
Kertama siena
Kertama siena