



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „DARBASTA“

Švarioji g. 34-3, LT-11302 Vilnius; į.k. 123436424; tel.: 8 5 2409619; faks 8 5 2409618; el.p. darbasta@darbasta.lt;

Kvalifikacijos atestatas Nr. 4066

**KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (AIKŠTELĖ LAUKO STOVYKLAI)
ADRESU: VYTAUTO G. 72, MARIJAMPOLĖ EKSPERTIZĖS ATASKAITA**

Statinio dalies (elektrotechnikos) ekspertizės aktas Nr. SE 24/05

Techninis direktorius

Heronim Olenkovič

Statinio dalinės ekspertizės vadovas

Dmitrij Oniščenko
kvalifikacijos atestato Nr. 33664

Vilnius, 2024

Turinys

Bendrosios žinios	4
Vykdytojų sąrašas	5
Naudotos literatūros ir projektinės dokumentacijos sąrašas	6
Ekspertizės užduotis. STATINIO DALINĖS (ELEKTROTECHNINĖS DALIES) EKSPERTIZĖS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	8
1. Statinio elektros tinklų techninė būklės atitikimas Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytiems esminiams statinio reikalavimams (esminių statinių reikalavimų pažeidimų esmė ir priežastys, atsiradusios ir prognozuojamos pasekmės).....	12
1. Statinio elektros tinklų techninės būklės atitikimas statinio normatyvinei kokybei.....	12
3. Priežastys, dėl kurių stovyklos statiniai žiemos periodu negali funkcionuoti pilnu pajėgumu.	12
4. Sumontuotos, naudojamos ir numatomos perspektyvoje papildomos įrangos elektros galios poreikiai.	13
5. AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktame prašyme nurodytos galios poreikio pakankamumas.....	13
6. Elektros įrenginių techninės būklės patikrinimas ir įvertinimas.....	13
7. Patikrinimas, ar elektros įrenginiai/medžiagos parinkti tinkami užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį	14
8. Patikrinimas, ar prie skirstomųjų kabelinių spintų tinkamai prijungti mobilūs konteinerių blokai.....	15
9. Patikrinimas, ar tinkamai išbalansuotos elektros tinklo fazių apkrovos.	16
10. Patikrinimas, ar tinkamai parinktas nevienalaikiškumo koeficientas	16
11. Patikrinimas, ar prie elektros tinklų tinkamai prijungti inžineriniai įrenginiai bei įranga, įrengta funkcinėse zonose	17
12. Patikrinimas, ar tinkamai parinkta ir įrengta elektrotechnikos infrastruktūra (automatiniai jungikliai, saugiklių kirtikliai, kontaktoriai, elektros kabeliai ir kt.)	18
13. Patikrinimas, ar įrengti pakankamos galios generatoriai	18
14. Patikrinimas, ar prie elektros tinklų tinkamai prijungti generatoriai	19
15. Patikrinimas, ar generatoriai tinkamai suprogramuoti veikti kaip rezervinis elektros energijos šaltinis.....	19
16. Patikrinimas, ar generatorių paskirstymo konteineryje sumontuota visa reikalinga komutacinė - apsauginė įranga.....	19
17. Patikrinimas, ar visas skirstomasis tinklas užtikrins elektros įrenginių darbą vienu metu 24/7 režimu.....	20
18. Priežasčių nustatymas, kodėl skirstomosiose kabelinėse spintose eksploataavimo metu sudega/sugenda įrengta infrastruktūra	20
19. Priežasčių nustatymas, kodėl mobilūs konteinerių blokai, lauko valgyklos įranga, sporto salės įrenginiai ir kiti inžineriniai įrenginiai negali dirbti pilnu pajėgumu, vienu metu 24/7 režimu	20

20.	Priežasčių nustatymas, kodėl tinkamai nefunkcionuoja t. y. neužtikrina stovyklos elektros įrenginių darbo vienu metu ir maksimaliu režimu generatoriai bei kodėl įvyksta jų gedimai.....	20
21.	Stovyklos elektros tinklo sistemos modernizavimo galimybių, kad statiniai žiemos periodu funkcionuotų pilnu pajėgumu 24/7, įvertinimas	21
22.	Patikrinimas, ar eksploatuojami E tinklai ir įrenginiai pagal 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211 Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės nustatytus reikalavimus	21
23.	Išvados	21
24.	Rekomendacijos	22
1 priedas.	Kvalifikacijos atestatai	26
2 priedas.	Fotofiksacijos iš objekto.....	29
3 priedas.	Trūkumų ištaisymo žiniaraščiai su preliminaria kaina.....	31

Bendrosios žinios

Statinio dalies (elektrotechnikos) ekspertizės tikslas - pagal 2024 m. rugsėjo 18 d. sutarties Nr. CPO305105 priedo Nr. 3 „Statinio dalinės (elektrotechninės dalies) ekspertizės techninė specifikacija“ (toliau – Techninė specifikacija) užduotį patikrinti Lietuvos kariuomenės patikėjimo teise valdomo nekilnojamo turto, kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelė lauko stovyklai), adresu Vytauto g. 72, Marijampolė, elektros tinklų techninės būklės atitikimą Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytiems esminiams statinio reikalavimams bei: pateikti išvadas bei rekomendacijas dėl elektros tinklų esamos būklės charakteristikų (vadovaujantis atliktais statybiniais tyrimais ir/ar laboratoriniais bandymais ir skaičiavimais) ir prognozuojamų (galimų) pasekmių; pateikti išvadas ir rekomendacijas, kurias įgyvendinus elektros tinklai užtikrintų stovyklos elektros įrenginių darbą vienu metu ir maksimaliu režimu; pateikti generatorių veikimo rekomendacijas, kurias įgyvendinus jie visi įsijungtų ir veiktų vienu metu, užtikrinant visų esančių statinių funkcionavimui; pateikti statinio projekto sprendinius elektros tinklo ir statinių sistemos modernizavimui; pateikti trūkumų ištaisymo žiniaraščius su preliminaria kaina.

Kito inžinerinio statinio – aikštelės lauko stovyklai duomenys:

- statinio statybos metai - 2022 m.;
- statinio kategorija - nesudėtingasis (II grupė);
- elektros tinklų ilgis - apie 3300 m;
- lauko stovykla su mobiliais konteineriais;
- valgyklos lauko palapinė;
- sporto paskirties lauko palapinė;
- dengta krepšinio aikštelė;
- nuotekų siurblinė, riebalų gaudyklė, naftos gaudyklė.

Statinio dalinė ekspertizė atlikta Statytojo iniciatyva pagal STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ punkto 93¹ nurodymus: *<kai yra prielaidų, kad pažeisti esminiai statinių reikalavimai (vienas, keli ar visi), nustatyti Reglamente (ES) Nr. 305/2011>*.

Šio ekspertizės akto išvadas ir rekomendacijas galima taikyti tik sutartyje Nr. CPO305105 nurodytiems statiniams.

Vykdytojų sąrašas

Ekspertizės rangovas: UAB „Darbasta“. Kvalifikacijos atestatas Nr. 4006. Suteikiama teisė būti statinio projekto ekspertizės rangovu ir statinio ekspertizės rangovu. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai (dujų, vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo, elektros (iki 400 kV įtampos); kolektoriai, bokštai, stiebai ir kiti inžineriniai statiniai, skirti elektroninių ryšių veiklai; kiti inžineriniai tinklai), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje ir kultūros paveldo vietovėje, branduolinės energetikos objektų statiniai. Projekto ekspertizės darbų sritys: sklypo sutvarkymo (sklypo plano), architektūros, konstrukcijų, susisiekimo, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 400 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, dujotiekio, elektrotechnikos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo, procesų valdymo ir automatizacijos, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo, gaisrinės saugos. Statinio ekspertizės darbų sritys: konstrukcijų, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, elektrotechnikos, vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 400 MW galios) ir tiekimo, gaisrinės saugos (1 priedas).

Statinio dalies ekspertizės vadovas – Dmitrij Oniščenko.

Kvalifikacijos atestatas Nr. 33664. Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto dalies ekspertizės vadovo ir statinio dalies ekspertizės vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo. Statinio dalies ekspertizės darbo sritis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos). (1 priedas).

Konsultantai – Ramunė Steponavičiūtė Aleksiejienė, Tomas Norkūnas.

Naudotos literatūros ir projektinės dokumentacijos sąrašas

1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas, priimtas Lietuvos Respublikos Seimo 1996 m. kovo 19 d. dokumentu Nr. I-1240 ir vėlesni pakeitimai.
2. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. 173 ir vėlesni pakeitimai.
3. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“; patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713 ir vėlesni pakeitimai.
4. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“; patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 5 d. įsakymu Nr. 622 ir vėlesni pakeitimai.
5. Statybos techninis reglamentas STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-748 ir vėlesni pakeitimai.
6. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-738 ir vėlesni pakeitimai.
7. Statybos techninis reglamentas STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 565 ir vėlesni pakeitimai.
8. Statybos techninis reglamentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878 ir vėlesni pakeitimai.
9. Statybos techninis reglamentas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-848 ir vėlesni pakeitimai.
10. Statybos techninis reglamentas STR 2.01.01(4):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Naudojimo sauga" patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. D1-706 ir vėlesni pakeitimai.
11. LR elektros energetikos įstatymas (Suvestinė redakcija 2024-07-06 - 2024-10-31)
12. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (nuo 2023-10-27)

Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelė lauko stovyklai), adresu Vytauto g. 72, Marijampolė ekspertizės ataskaita
Nr. SE 24/05

13. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (nuo 2022-05-13)
14. Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės (nuo 2020-11-01)
15. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės (Įsigalioja 2013-04-01)
16. Galios įrenginių įrengimo taisyklės (Įsigalioja 2012-05-01)
17. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (nuo 2021-11-01)
18. Elektros tinklų apsaugos taisyklės (nuo 2022-07-23)
19. Elektros tinklų naudojimo taisyklės (nuo 2023-07-01)
20. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės (Suvestinė redakcija nuo 2024-08-22 - 2024-10-31)
21. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (nuo 2024-05-25)
22. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika (nuo 2022-07-01)
23. Elektros tinklų apsaugos taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23
24. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-14
25. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės Įsigalioja 2011-02-11

Ekspertizės užduotis. STATINIO DALINĖS (ELEKTROTECHNINĖS DALIES) EKSPERTIZĖS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Elektroninio dokumento nuorašas

INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA

TVIRTINU
Direktoriaus pavaduotojas,
atliekantis direktoriaus funkcijas

Arūnas Remigijus Zabulėnas
2024 m..... d.

STATINIO DALINĖS (ELEKTROTECHNINĖS DALIES) EKSPERTIZĖS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2024-05- Nr.
Vilnius

1. **Objekto pavadinimas ir adresas:** Lietuvos kariuomenės patikėjimo teise valdomas nekilnojamas turtas, kitos paskirties inžineriniai statiniai (aikštelė lauko stovyklai) adresu: Vytauto g. 72, Marijampolė.

2. **Statinio Marijampolėje duomenys:**

- 2.1. statinio statybos metai – 2022 m.;
- 2.2. statinio kategorija – nesudėtingasis (II grupė);
- 2.3. elektros tinklų ilgis – apie 3300 m;
- 2.4. lauko stovykla su mobiliais konteineriais;
- 2.5. valgyklos lauko palapinė;
- 2.6. sporto paskirties lauko palapinė;
- 2.7. dengta krepšinio aikštelė;
- 2.8. nuotekų siurblinė, riebalų gaudyklė, naftos gaudyklė.

3. **Reikalavimai statinio dalinei ekspertizei – atlikti nurodyto statinio elektros tinklų (toliau – E tinklų) ekspertizei:**

3.1. patikrinti, kaip statinio E tinklų techninė būklė atitinka Reglamente (ES) Nr. 305/2011 [5.17] nustatytus esminius statinio reikalavimus;

3.2. E tinklų ekspertizę atlikti vadovaujantis statybos techniniame reglamente STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ bei kituose normatyviniuose statybos techniniuose reglamentuose, LR elektros energetikos įstatyme, elektros taisyklėse nurodytais reikalavimais;

3.3. patikrinti, kaip statinio E tinklų techninė būklė atitinka statinio normatyvinę kokybę: ar statybos darbų ir pastatyto statinio kokybė, atitinkanti normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose ir normatyviniuose statinio saugos ir paskirties dokumentuose nustatytus reikalavimus;

3.4. nustatyti, dėl kurių priežasčių stovyklos statiniai žiemos periodu negali funkcionuoti pilnu pajėgumu;

3.5. nustatyti kokie sumontuotos, naudojamos ir numatomos perspektyvoje papildomos įrangos elektros galios poreikiai;

3.6. ar AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktame prašyme nurodytas pakankamas galios poreikis;

Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelė lauko stovyklai), adresu Vytauto g. 72, Marijampolė ekspertizės ataskaita
Nr. SE 24/05

3.6.1. atlikti elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą ir įvertinimą (ar pagrindiniame įvadiniame elektros skirstomajame skyde (skydas sudarytas iš dviejų sekcijų (ISS-1.1 ir ISS-1.2) numatyta visa reikalinga komutacinė – apsauginė įranga; ar parinktas pakankamas galios poreikis bei visa reikalinga komutacinė – apsauginė įranga atskiroms elektros vartotojų funkcinėms zonoms: (Gyvenamoji; Administracinė; Maitinimo; Laisvalaikio; Transporto remonto; Kitoms zonoms ir atskiriems inžineriniams įrenginiams kaip pvz. vandens siurblynėms, valymo įrenginiams, apšvietimui, vartų valdymui ir kt.));

3.6.2. nustatyti, ar elektros įrenginiai/medžiagos parinkti tinkami užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį (ar parinktas pakankamas skirstomųjų kabelinių spintų skaičius, prie kurių prijungiami mobilūs konteinerių blokai; ar skirstomosiose kabelinėse spintose numatyta visa reikalinga komutacinė – apsauginė įranga);

3.7. nustatyti ar prie skirstomųjų kabelinių spintų tinkamai prijungti mobilūs konteinerių blokai;

3.8. nustatyti ar tinkamai išbalansuotos elektros tinklo fazių apkrovos galios;

3.9. nustatyti ar tinkamai parinktas vienalaikiškumo koeficientas;

3.10. nustatyti ar prie elektros tinklų tinkamai prijungti inžineriniai įrenginiai bei įranga, įrengta funkcinėse zonose;

3.11. nustatyti ar tinkamai parinkta ir įrengta elektrotechnikos infrastruktūra (automatiniai jungikliai, saugiklių kirtikliai, kontaktoriai, elektros kabeliai ir kt.);

3.12. nustatyti ar įrengti pakankamos galios generatoriai;

3.13. nustatyti ar prie elektros tinklų tinkamai prijungti generatoriai;

3.14. nustatyti ar generatoriai tinkamai suprogramuoti veikti kaip rezervinis elektros energijos šaltinis;

3.15. nustatyti ar generatorių paskirstymo konteineryje sumontuota visa reikalinga komutacinė – apsauginė įranga;

3.16. nustatyti ar visas skirstomasis tinklas užtikrins elektros įrenginių darbą vienu metu 24/7 režimu;

3.17. nustatyti priežastis, kodėl skirstomosiose kabelinėse spintose eksploataavimo metu sudega/sugenda įrengta infrastruktūra;

3.18. nustatyti priežastis, kodėl mobilūs konteinerių blokai, lauko valgyklos įranga, sporto salės įrenginiai ir kiti inžineriniai įrenginiai negali dirbti pilnu pajėgumu, vienu metu 24/7 režimu;

3.19. nustatyti priežastis, kodėl tinkamai nefunkcionuoja t. y. neužtikrina stovyklos elektros įrenginių darbo vienu metu ir maksimaliu režimu generatoriai, bei nustatyti jų gedimo priežastis;

3.20. įvertinti stovyklos elektros tinklo sistemos modernizavimo galimybes, kad statiniai žiemos periodu funkcionuoti pilnu pajėgumu 24/7.

3.21. nustatyti ar eksploatuojami E tinklai ir įrenginiai pagal 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211 Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės nustatytus reikalavimus.

4. Pateikti statinio ekspertizės išvadas ir rekomendacijas:

4.1. E tinklų esamos būklės charakteristika (vadovaujantis atliktais statybiniais tyrimais ir/ar laboratoriniais bandymais ir skaičiavimais) ir prognozuojamos (galimos) pasekmės.

4.2. Pateikti išvadas ir rekomendacijas, kurias įgyvendinus elektros tinklai užtikrintų stovyklos elektros įrenginių darbą vienu metu ir maksimaliu režimu;

4.3. Pateikti generatorių veikimo rekomendacijas, kurias įgyvendinus jie visi įsijungtų ir veiktų vienu metu užtikrinant visų esančių statinių funkcionavimui;

4.4. Statinio projekto sprendinius E tinklo ir statinių sistemos modernizavimui;

4.5. Trūkumų ištaisymo žiniaraščius su preliminaria kaina.

5. Kiti reikalavimai:

5.1. Privaloma objektų apžiūra;

5.2. Jei statinio ekspertizė tyrimams būtina atlikti atidengimus (atkasimus), Paslaugų teikėjas juos atlieka savo rizika ir sąskaita, taip pat organizuoja atidengimų (atkasimų) atstatymus.

PRIDEDAMA:

1. Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės lauko stovyklai) Marijampolės m., Vytauto g. 72, elektrotechnikos dalies techninis darbo projektas, 38 lapai;
2. Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelės lauko stovyklai) Marijampolės m., Vytauto g. 72, elektrotechnikos dalies techninis darbo projektas, 21 lapas.

Parengė

Tarptautinių projektų valdymo sk. viršininkas

mjr. Vidmantas Sorakas

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Infrastruktūros valdymo agentūra 188743887, Vilnius, Giedraičių g. 41-101
Dokumento pavadinimas (antraštė)	STATINIO DALINĖS (ELEKTROTECHNINĖS DALIES) EKSPERTIZĖS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (MARIJAMPOLĖ)
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-05-09 Nr. VL-704
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	ARŪNAS REMIGIJUS ZABULĖNAS, Atliekantis direktoriaus funkcijas, Vadovybė
Sertifikatas išduotas	ARŪNAS REMIGIJUS ZABULĖNAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-05-09 13:21:23 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-05-09 13:21:46 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitsecrimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-01 11:17:33 – 2028-03-30 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema DokVIS, Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija, į.k. 188602751 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 10:59:28 iki 2024-12-19 10:59:28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2
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	Dokumentų valdymo sistema Avilyš, versija 3.5.63
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2024-05-09 13:31:02)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2024-05-09 13:31:02 Dokumentų valdymo sistema Avilyš

Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelė lauko stovyklai), adresu Vytauto g. 72, Marijampolė ekspertizės ataskaita
Nr. SE 24/05

1. Statinio elektros tinklų techninė būklės atitikimas Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytiems esminiams statinio reikalavimams (esminių statinių reikalavimų pažeidimų esmė ir priežastys, atsiradusios ir prognozuojamos pasekmės).

Statinio elektros tinklų techninė būklė atitinka Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytiems esminiams statinio reikalavimams – statinio elektros tinklai atitinka jų naudojimo paskirtį, atsižvelgiant į susijusių asmenų sveikatą ir saugą viso statinių būvio ciklo metu.

Elektros tinklai ir sumontuota elektrotechninė įranga ir įrenginiai atitinka esminius reikalavimus dėl mechaninio atsparumo ir pastovumo, gaisrinės saugos, higienos, sveikatos ir aplinkos, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo, tvaraus gamtos išteklių naudojimo.

1. Statinio elektros tinklų techninės būklės atitikimas statinio normatyvinei kokybei.

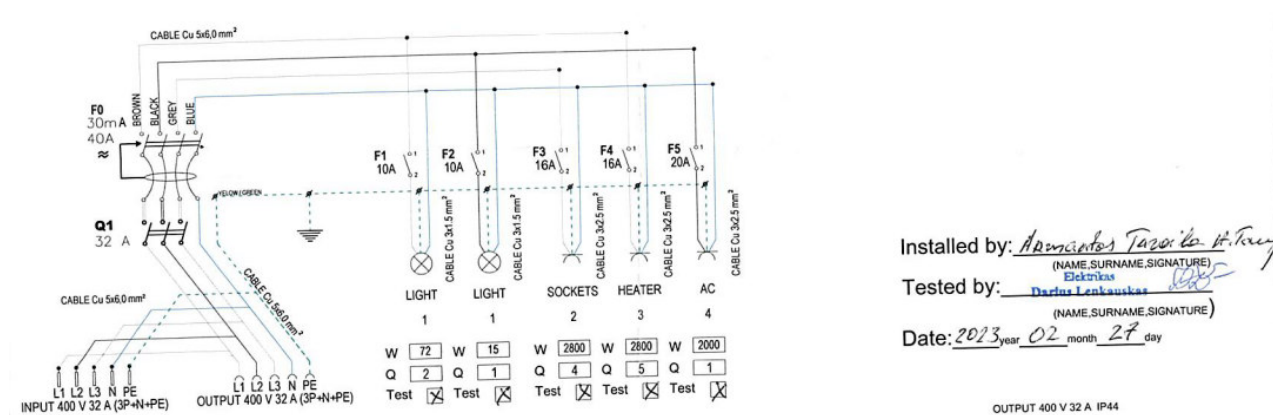
Elektros tinklų įrengimo darbai atlikti pagal “Kitos paskirties inžinerinio statinio (Aikštelės lauko stovyklai) Marijampolės m., Vytauto g.72, statybos techninį darbo projektą Nr. P22-064”.

Statybos darbų ir pastatyto statinio kokybė, atitinka normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose ir normatyviniuose statinio saugos ir paskirties dokumentuose nustatytus reikalavimus.

3. Priežastys, dėl kurių stovyklos statiniai žiemos periodu negali funkcionuoti pilnu pajėgumu.

Rengiant projektą “Kitos paskirties inžinerinio statinio (Aikštelės lauko stovyklai) Marijampolės m., Vytauto g.72, statybos techninį darbo projektą Nr. P22-064” (toliau -Projektas) netinkamai parinktas vartotojų galios poreikis, pateiktas Užsakovo. Pavyzdžiui, Projekte gyvenamosios zonos konteineriams numatyta skirti tik 3 kW elektros galios kiekvienam konteineriui.

Vadovaujantis poilsio konteinerių išpildomąja dokumentacija, instaliuotas galingumas numatytas 7,684kW.



Paveikslas Nr.1 Poilsio konteinerio el. schema

Projekte nebuvo tinkamai sprendžiamas galutinių vartotojų prijungimas vertinant tikslus galios poreikius, numatyta tik infrastruktūra vartotojų aprūpinimui elektros energija.

Projekte numatytos įrenginių išdėstymo vietos, tačiau ne patys mobilūs įrenginiai. Mobilius įrenginius Užsakovas įsigijo vykdam atskirus pirkimus.

Patikslintos priežastys, dėl kurių stovyklos statiniai žiemos periodu negali funkcionuoti pilnu pajėgumu yra nurodytos žemiau.

4. Sumontuotos, naudojamos ir numatomos perspektyvoje papildomos įrangos elektros galios poreikiai.

Objekto vartotojas	Kiekis	Projektinis galingumas	Instaliuotas galingumas	Pareikalaujamas galingumas
Poilsio konteineris	420 vnt.	3,0	7,684	4,9
Sanitarinis konteineris dušai	15 vnt.	18,94	14,474	8,8
Sanitarinis konteineris tualetai	15 vnt.	18,94	10,474	4,8
Konteineris vandens rezervuaras	6 vnt.	11,0	37,3	37,3
Maitinimo palapinė	2 vnt.	35,0	70,0	70,0
Maisto paruošimo ir išdavimo palapinė	1 vnt.	26,0	70,0	115,0
Konteineris sandėliavimo	10 vnt.	3,0	3,5	1,0
Konteineris šaldytuvas šaldiklis	2 vnt.	13,0	10,4	10,4
Skalbinių surinkimo / išdavimo konteineris	2 vnt.	3,5	3,572	3,5
Darbo konteineris dvigubas	9 vnt.	3,0	7,6	7,6
Darbo konteineris trigubas	9 vnt.	3,0	12,9	12,9
Ginklų saugojimo konteineris (4 k. blokas)	2 vnt.	3,0	13,6	13,5
Sporto palapinė	1 vnt.	35,0	45,18	100,0
Medicininis konteineris (4 k. blokas)	2 vnt.	3,0	14,6	14,5
Laisvalaikio konteinerinė patalpa 1 k. blokas	1 vnt.	54,0	24,69	24,0
Atvira sporto aikštelė	1 vnt.	0,0	10,0	10,0
Uždara sporto aikštelė	1 vnt.	0,0	90,0	90,0
Transporto remonto palapinė	1 vnt.	52,0	70,0	135,0
Teritorijos apšvietimas	1 kompl.	40,0	33,164	33,164
Atsarginis elektros maitinimo šaltinis (Užsakovas įsigijo vykdant atskirus pirkimus)	1 kompl.	1400 kW	800 kW (PRP)	800 kW (PRP)

5. AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktame prašyme nurodytos galios poreikio pakankamumas

Elektros energiją lauko stovyklos aikštelei tiekama iš AB „Energijos skirstomieji tinklai“ tinklų. Objekto elektros įrenginiai prijungti prie elektros tinklų pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygas Nr. TS22-44812.

Objektui skiriama leistina naudoti 1250 kW.

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III.

Atvado tipas – trifazis, 0,4 kV.

Galios poreikis objekto funkcionavimui yra pakankamas.

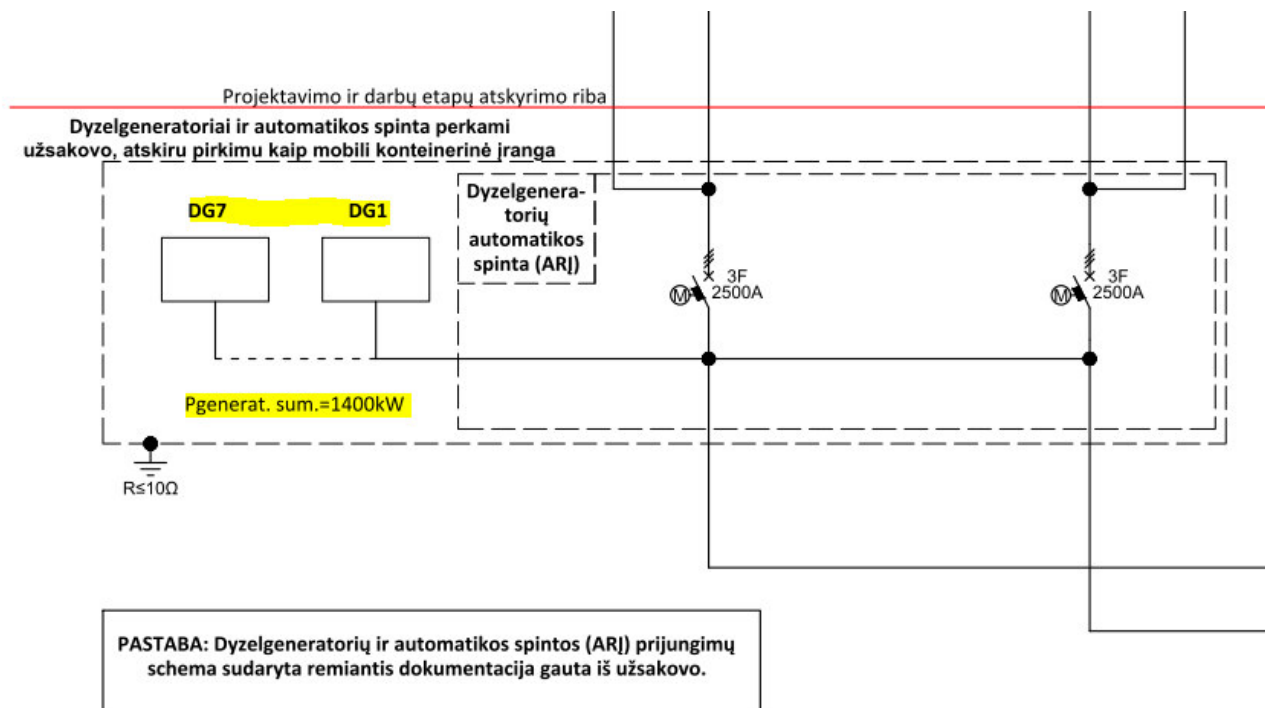
6. Elektros įrenginių techninės būklės patikrinimas ir įvertinimas.

Elektros tinklų įrengimo darbai atlikti pagal “Kitos paskirties inžinerinio statinio (Aikštelės lauko stovyklai) Marijampolės m., Vytauto g.72, statybos techninį darbo projektą Nr. P22-064”.

Statybos darbų ir pastatyto statinio kokybė atitinka normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose ir normatyviniuose statinio saugos ir paskirties dokumentuose nustatytus reikalavimus.

Apsilankymo objekte metu nustatyta, kad objekte yra mažesnis generatorių kiekis nei nurodyta Projekte. Objekte yra įreinti 4 vnt. 250kVA/200 kW galios generatorių, projekte nurodyta 7 vnt., iš esamų 4 vnt. Generatoriai neprijungti prie vidaus elektros tinklo.

Pridedama ištrauka iš Projekto:



Paveikslas Nr.2 Dyzelgeneratorių ir automatikos spintos (AR) prijungimų schema (projektinė)

Maitinimo palapinė, Maisto paruošimo ir išdavimo palapinė prijungtos naudojant papildomus laikinus elektros tinklus

Dalies objekto patalpų klimato kontrolė užtikrinama didesnės galios nei nurodyta išpildomoje dokumentacijoje kilnojami kondicionieriai: 8,3 kW prieš 17,5 kW arba 5,3 kW prieš 17,5 kW (Transporto remonto palapinė, Sporto palapinė, Maitinimo palapinė, Maisto paruošimo ir išdavimo palapinė)

7. Patikrinimas, ar elektros įrenginiai/medžiagos parinkti tinkami užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį

Vertinant įrangos instaliuotos ir pareikalaujamos elektros galios poreikius, esami elektros įrenginiai negali funkcionuoti užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį:

- Poilsio konteineris
- Maitinimo palapinė;
- Maisto paruošimo ir išdavimo palapinė;
- Sporto palapinė;
- Rezervinė elektros stotis.

Apskaičiuoti ir įrengti pagal projektą elektros tinklai yra nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo), komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokai, automatiniai išjungėjai yra nepakankamos nominalios srovės.

Rezervinė elektros stotis nepakankamos galios užtikrinti 24/7 veikimą maitinant objekto elektros įrenginius.

Vadovaujantis rezervinės elektros stoties techninių specifikacijų, pagal kurias buvo vykdomi pirkimai, p. 1.2. buvo prašoma, kad dingus elektros maitinimui iš tinklo, į kurį įjungta generatorių sistema, kontrolinis valdiklis turi automatiškai paleisti generatorius, prijungti vartotojus, užtikrinti jiems elektros energijos tiekimą ne ilgiau kaip po 1 minutės. Atsistačius elektros energijos tiekimui, kontrolinis valdiklis privalo automatiškai (turi būti numatyta techninė galimybė tai atlikti ir rankiniu būdu) perjungti vartotojus prie elektros tinklo, o generatoriaus variklius išjungti.

Pridedama iškarpa iš Elektros generatorių sistemos techninės specifikacijos (Registracijos data: 2023-05-15, Registracijos Nr. TS-180-(2023)).

Direktorius pavaduotojas sistemoms,
Vykdantis direktoriaus
funkcijas
plk. lt. Jurij Gvozdaz



Registracijos data: 2023-05-15
Registracijos Nr. TS-180-(2023)

ELEKTROS GENERATORIŲ SISTEMOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Elektros generatorių sistema skirta elektros energijos gamybai ir jos tiekimui į konteinerinę stovyklą. Į vieną bendrą tinklą turi būti sujungti 4 generatoriai ir pastotė sinchronizuojanti jų darbą.

1.2. Pastotėje turi būti įrengta ARĮ dėžė. Dingus elektros maitinimui iš tinklo, į kurį įjungta generatorių sistema, kontrolinis valdiklis turi automatiškai paleisti generatorius, prijungti vartotojus, užtikrinti vien elektros energijos tiekimą ne ilgiau kaip po 1 minutės. Atsistačius elektros energijos tiekimui, kontrolinis valdiklis privalo automatiškai (turi būti numatyta techninė galimybė tai atlikti ir rankiniu būdu) perjungti vartotojus prie elektros tinklo, o generatoriaus variklius išjungti. Pastotė bus pajungta prie 2 MW galių išorinio tinklo, todėl turi būti numatytos pajungimo ir paskirstymo 10 jungčių (el. šinos). Pastotė generatoriai turi būti integruota 20 pėdų jūrinius konteinerius.

Paveikslas Nr.3 Iškarpa iš elektros generatorių sistemos techninės specifikacijos

ARĮ schema neleidžia 100 proc. išnaudoti iš AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklų leidžiamąjį naudoti galingumą.

8. Patikrinimas, ar prie skirstomųjų kabelinių spintų tinkamai prijungti mobilūs konteinerių blokai.

Objekte prie skirstomųjų spintų vieno kištukinio lizdo (3 f. 32 A) prijungti iki 8 vnt. mobiliųjų konteinerių, konteineriai prijungti lygiagrečiai.

Įvertinus Gyvenamųjų mobiliųjų konteinerių schemas nustatyta, kad schemas yra vienodos. Mobilųjų gyvenamųjų konteinerių analogiški elektros įrenginiai prijungti prie tos pačios fazės:

A fazė – Apšvietimas ir el. šildymas, 2,072 kW;

B fazė – Apšvietimas ir kondicionavimas/šildymas, 1,815 kW;

C fazė - Kištukiniai lizdai, 2,800 kW;

Kištukiniai lizdai daugumoje nenaudojami, arba naudojami su maža apkrova, kaip pavyzdys - mobiliems įrenginiams įkrauti.

Pagal tokią sujungimo schemą, žiemos periodu pastoviai apkraunamos tik 2 fazės – A fazė ir B fazė, t.y. vienas prijunginys (kištukinis lizdas) nuo paskirstymo spintos yra apkraunamas iki:

A fazė – 90A; B fazė - 79A; C fazė – 5A.

Kitų vieno modulio mobiliųjų konteinerių situacija yra analogiška – apkrovos prijunginio fazėse yra netolygios, nesubalansuotos, būtina pertvarkyti jungimus.

Dviejų ir daugiau modulių mobiliųjų konteinerių prijungimas prie skirstomųjų kabelinių spintų yra tinkamas, apkrovos fazėse dėl didesnio elektros įrangos kiekio pajungtos nuo konteinerio paskirstymo skydelio yra subalansuotos.

9. Patikrinimas, ar tinkamai išbalansuotos elektros tinklo fazių apkrovos.

Vadovaujantis 8 p. „Patikrinimas, ar prie skirstomųjų kabelinių spintų tinkamai prijungti mobilūs konteinerių blokai.“ aprašytoje situacijoje vieno modulio mobiliųjų konteinerių apkrovos prijunginio fazėse yra netolygios, nesubalansuotos, būtina pertvarkyti prijungimus.

Dviejų ir daugiau modulių mobiliųjų konteinerių prijungimas prie skirstomųjų kabelinių spintų yra tinkamas, apkrovos fazėse dėl didesnio elektros įrangos kiekio pajungtos nuo konteinerio paskirstymo skydelio yra subalansuotos.

10. Patikrinimas, ar tinkamai parinktas nevienalaikiškumo koeficientas

LR norminio dokumento, kuris nustatytų karinių objektų infrastruktūros elektros galios poreikius ir nevienalaikiškumo koeficientą nėra.

Projekte numatytas viso objekto nevienalaikiškumo koeficientas yra 0,6, pagal projektuotojui Užsakovo pateiktus elektros galios poreikius.

Projekte yra numatytos įrenginių išdėstymo vietos, tačiau ne patys mobilūs įrenginiai. Mobilius įrenginius Užsakovas įsigijo vykdant atskirus pirkimus.

Rengiant projektą dėl tikslios informacijos stokos iš Užsakovo, atliekant projektinius skaičiavimus netinkamai įvertintos prijungiamų vartotojų galios.

Žemiau pateikiame rekomendacijas dėl projektavimo metu nevienalaikiškumo koeficientų taikymo panašių objektų projektavimui, prijungiant karinių objektų vartotojus prie elektros tiekimo infrastruktūros.

Prijungiant vartotojus, kurių apkrova tam tikrą laiką yra maksimali, taikyti - nevienalaikiškumo koeficientą – 1,0. Koeficientas taikomas apskaičiuojant vartotojų galios poreikį prijungimo vietoje:

Objekto vartotojas	Nevienalaikiškumo koeficientas
Poilsio konteineris	1,0
Maitinimo palapinė	1,0
Maisto paruošimo ir išdavimo palapinė	1,0
Darbo konteineris	1,0
Sporto palapinė	1,0
Uždara sporto aikštelė	1,0
Transporto remonto palapinė	1,0
Teritorijos apšvietimas	1,0

Prijungiant vartotojų grupę, kurių apkrova tam tikrą laiko tarpą yra maksimali, taikyti - nevienalaikiškumo koeficientą – 0,8 - 0,9. Koeficientas taikomas apskaičiuojant vartotojų galios poreikį prijungimo vietoje – nuo vienos paskirstymo spintos prijungta vartotojų grupė

Objekto vartotojas	Nevienalaikiškumo koeficientas
Poilsio konteineris	0,8-0,9
Darbo konteineris	0,8-0,9
Medicininis konteineris	0,8-0,9
Laisvalaikio konteinerinė patalpa	0,8-0,9

Prijungiant vartotojų grupę, kurių apkrova yra pastovaus pobūdžio, taikyti - nevienalaikiškumo koeficientą – 0,6 - 0,8. Koeficientas taikomas apskaičiuojant vartotojų galios poreikį prijungimo vietoje – nuo vienos paskirstymo spintos prijungta vartotojų grupė:

Objekto vartotojas	Nevienalaikiškumo koeficientas
Sanitarinis konteineris dušai	0,6-0,8
Sanitarinis konteineris tualetai	0,6-0,8
Konteineris vandens rezervuaras	0,6-0,8
Konteineris sandėliavimo	0,6-0,8
Konteineris šaldytuvas šaldiklis	0,6-0,8
Skalbinių surinkimo / išdavimo konteineris	0,6-0,8
Ginklų saugojimo konteineris	0,6-0,8
Atvira sporto aikštelė	0,6-0,8

Konkreto nevienalaikiškumo koeficiento taikymas turi būti sprendžiamas projektavimo stadijoje, vertinant prijungiamų vartotojų galias ir prognozuojamą vartotojų elektros energijos vartojimą.

Parengtame projekte yra numatytos įrenginių išdėstymo vietos, tačiau ne patys mobilūs įrenginiai, projektavimo metu prijungiamų vartotojų pareikalaujamas galingumas nebuvo tiksliai apibrėžtas, taip pat, nebuvo žinomos vartotojų vidinės elektros įrangos specifikacijos ir prijungimo schemas.

Dėl tikslios informacijos stokos (prijungiamų vartotojų galios) netinkamai parinkti suprojektuotų elektros paskirstymo tinklų parametrai - nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo) kabeliai, komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokų gabaritai, automatiniai išjungėjai ir jų kiekis, kištukinių lizdų kiekis vartotojų prijungimo vietose.

Rekomenduojame objekto elektros tiekimo schemą pertvarkyti iš „spindulinės“ į „žiedinę“ pagal pateiktas rekomendacijas, ir ateityje panašių objektų projektavimo reikalavimuose nurodinėti, kad elektros tiekimo schemas turi būti projektuojamos „žiedo“ principu, užtikrinant 100 proc. „žiedo“ prijungtos galios pralaidumą abiem kryptimis.

11. Patikrinimas, ar prie elektros tinklų tinkamai prijungti inžineriniai įrenginiai bei įranga, įrengta funkcinėse zonose

Vertinant įrangos instaliuotos ir pareikalaujamos elektros galios poreikius, esami elektros įrenginiai negali funkcionuoti užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį:

- Poilsio konteineriai;
- Maitinimo palapinė;
- Maisto paruošimo ir išdavimo palapinė;
- Sporto palapinė;
- Transporto remonto palapinė;

Kitos paskirties inžinerinio statinio (aikštelė lauko stovyklai), adresu Vytauto g. 72, Marijampolė ekspertizės ataskaita

Nr. SE 24/05

- Rezervinė elektros stotis.

Apskaičiuoti ir įrengti pagal projektą elektros tinklai yra nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo), komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokai, automatiniai išjungėjai yra nepakankamos nominalios srovės įvertinus faktinį galios poreikį.

Rezervinė elektros stotis nepakankamos galios užtikrinti 24/7 veikimą maitinant objekto elektros įrenginius. Vadovaujantis rezervinės elektros stoties techninių specifikacijų, pagal kurias buvo vykdomi pirkimai, p. 1.2. buvo prašoma, kad dingus elektros maitinimui iš tinklo, į kurią įjungta generatorių sistema, kontrolinis valdiklis turi automatiškai paleisti generatorius, prijungti vartotojus, užtikrinti jiems elektros energijos tiekimą ne ilgiau kaip po 1 minutės. Atsistačius elektros energijos tiekimui, kontrolinis valdiklis privalo automatiškai (turi būti numatyta techninė galimybė tai atlikti ir rankiniu būdu) perjungti vartotojus prie elektros tinklo, o generatoriaus variklius išjungti.

ARĮ schema neleidžia 100 proc. išnaudoti iš AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklų leidžiamąjį naudoti galingumą.

12. Patikrinimas, ar tinkamai parinkta ir įrengta elektrotechnikos infrastruktūra (autmatiniai jungikliai, saugiklių kirtikliai, kontaktoriai, elektros kabeliai ir kt.)

Elektrotechnikos infrastruktūra parinkta ir įrengta pagal projektui pateiktą informaciją tinkamai, tačiau dėl tikslios informacijos stokos iš Užsakovo, atliekant projektinius skaičiavimus netinkamai įvertintos prijungiamų vartotojų galios.

Ko pasekoje apskaičiuoti ir įrengti pagal projektą elektros tinklai, kurie buvo parinkti vadovaujantis iš Užsakovo gauta vartotojų galia, yra nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo), komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokai, automatiniai išjungėjai yra nepakankamos nominalios srovės.

13. Patikrinimas, ar įrengti pakankamos galios generatoriai

Apsilankymo objekte metu nustatyta, kad objekte yra mažesnis generatorių kiekis nei nurodyta Projekte. Objekte yra įrengti 4 vnt., generatoriai neprijungti prie elektros tinklo.

Įrengtų generatorių galia:

PRP – 250 kVA/200kW, 4 vnt. – 1000 kVA/800 kW

ESP - 275 kVA/220kW, 4 vnt. – 1100 kVA/880 kW

Vertinant rezervinės elektros stoties techninių specifikacijų, pagal kurias buvo vykdomi pirkimai, p. 1.2. buvo prašoma, kad dingus elektros maitinimui iš tinklo, į kurią įjungta generatorių sistema, kontrolinis valdiklis turi automatiškai paleisti generatorius, prijungti vartotojus, užtikrinti jiems elektros energijos tiekimą ne ilgiau kaip po 1 minutės. Atsistačius elektros energijos tiekimui, kontrolinis valdiklis privalo automatiškai (turi būti numatyta techninė galimybė tai atlikti ir rankiniu būdu) perjungti vartotojus prie elektros tinklo, o generatoriaus variklius išjungti.

Parinkant generatorius turi būti vadovujamasi LST EN ISO 8528 standartu atitinkamai parenkant rezervinės elektros stoties galią pagal apkrovos charakteristikas ir darbo valandų skaičių.

Žemiau pateikiami reikalavimai generatorių parinkimui.

Pagrindinė galia - PRP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir atliekant techninę priežiūrą pagal gamintojo nurodymus, generatorius veikia nuolat kintama apkrova ir maksimalia galia su neribotomis darbo valandomis per metus. Leidžiama vidutinė galia (PPP) per 24 valandų veikimo ciklą neturi viršyti 70 % PRP

Avarinis budėjimo režimas - ESP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir techninei priežiūrai pagal gamintojo nuostatas, nutrūkus komerciniam elektros tiekimui arba esant bandymo sąlygoms, generatorius veikia kintama apkrova ir metinės darbo valandos gali siekti maksimalią 200h galią.

Leidžiama vidutinė galia (PPP) per 24 val. veikimo laikotarpį neturi viršyti 70% ESP

Nuolatinė galia - COP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir prižiūrint pagal gamintojo nuostatas, generatoriaus agregatas nuolat veikia esant pastoviai apkrovai ir maksimaliai neribotų darbo valandų galiai per metus.

Riboto laiko veikimo galia - LTP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir prižiūrint pagal gamintojo nuostatas, generatorius gali veikti iki 500 val. per metus.

Objektui rezervinė elektros stotis buvo parinkta atsižvelgiant į PRP ir ESP parametrus, t.y. generatoriai neskirti darbui 24/7 režimu.

14. Patikrinimas, ar prie elektros tinklų tinkamai prijungti generatoriai

Atlikus ARĮ spintos apžiūrą, patikrinus elektrinių sujungimų schemą nustatyta, kad objektas visada maitinamas tik nuo vieno iš dviejų esamų įvadų iš AB Energijos skirstymo operatorius“. Tai reiškia, kad objektui gali būti teikiama tik 625 kW galia iš turimos 1250 kW.

15. Patikrinimas, ar generatoriai tinkamai suprogramuoti veikti kaip rezervinis elektros energijos šaltinis.

Įvertinus išpildomąją dokumentaciją, atlikus ARĮ spintos apžiūrą, patikrinus elektrinių sujungimų schemą nustatyta, kad

- Pagal Projekte pateiktą schemą prijungus rezervinę elektros stotį objektui bus teikiama tik 625 kW galia iš turimos leistinosios galios 1250 kW iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo.
- Objektui rezervinė elektros stotis buvo parinkta atsižvelgiant į PRP ir ESP parametrus, t.y. generatoriai neskirti darbui 24/7 režimu.
- Vertinant rezervinės elektros stoties techninių specifikacijų, pagal kurias buvo vykdomi pirkimai, p. 1.2. buvo prašoma, kad dingus elektros maitinimui iš tinklo, į kurį įjungta generatorių sistema, kontrolinis valdiklis turi automatiškai paleisti generatorius, prijungti vartotojus, užtikrinti jiems elektros energijos tiekimą ne ilgiau kaip po 1 minutės. Atsistačius elektros energijos tiekimui, kontrolinis valdiklis privalo automatiškai (turi būti numatyta techninė galimybė tai atlikti ir rankiniu būdu) perjungti vartotojus prie elektros tinklo, o generatoriaus variklius išjungti.
- Rezervinės elektros stoties įjungimo į tinklą algoritmas yra netinkamas:
 - pasileidus vienam generatoriui iš karto prijungiama apkrova;
 - turi būti paleisti ir sinchronizuoti visi lygiagrečiai į schemą prijungti generatoriai ir po to kai visi generatoriai veikia nominaliame režime ir yra įšilę iki darbinės temperatūros (apie 15 min veikimas laisvomis apsukomis, be apkrovos), prijungiama apkrova.

16. Patikrinimas, ar generatorių paskirstymo konteineryje sumontuota visa reikalinga komutacinė - apsauginė įranga.

Pagal Projekte pateiktą elektrinių sujungimų schemą visa įranga yra sumontuota.

Rekomendacijos dėl generatorių paskirstymo konteineryje sumontuotos įrangos pertvarkimo yra pateiktos 24 p.

17. Patikrinimas, ar visas skirstomasis tinklas užtikrins elektros įrenginių darbą vienu metu 24/7 režimu.

Vertinant įrangos instaliuotos ir pareikalaujamos elektros galios poreikius, esami elektros įrenginiai negali funkcionuoti užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį.

Apskaičiuoti ir įrengti pagal projektą elektros tinklai yra nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo), komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokai, automatiniai išjungėjai yra nepakankamos nominalios srovės ir neleidžia 100 proc. užtikrinti visų elektros įrenginių darbą vienu metu 24/7 režimu.

Rezervinė elektros stotis nepakankamos galios ir parametru užtikrinti 24/7 veikimą, maitinant objekto elektros įrenginius.

ARĮ schema neleidžia 100 proc. išnaudoti iš AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklų leidžiamąjį naudoti galingumą.

18. Priežasčių nustatymas, kodėl skirstomosiose kabelinėse spintose eksploatavimo metu sudega/sugenda įrengta infrastruktūra

Nepakankamas elektros tinklo pralaidumas pagal apkrovas.

Žemiau pateikiamas objekte paklotų kabelinių linijų maksimalus pralaidumas.

Kabelio linijos aliuminio gyslomis:

Al 4x240 mm² – 397 A*;

Al 4x150 mm² – 290 A*;

Al 4x120 mm² – 251 A*;

Al 4x50 mm² – 136 A*.

*Pastaba. Pateikiami „TTCables“ gamintojo duomenys.

Komutaciniai aparatai, apsaugos įtaisai taip pat parinkti pagal esamo tinklo pralaidumą.

Esant didesnei apkrovai, nei yra apskaičiuotas tinklas, sudega saugikliai, išsijungia automatiniai išjungėjai, kaista ir sudega pereinamieji kontaktai.

19. Priežasčių nustatymas, kodėl mobilūs konteinerių blokai, lauko valgyklos įranga, sporto salės įrenginiai ir kiti inžineriniai įrenginiai negali dirbti pilnu pajėgumu, vienu metu 24/7 režimu

Apskaičiuoti ir įrengti pagal projektą elektros tinklai yra nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo), komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokai, automatiniai išjungėjai yra nepakankamos nominalios srovės.

Projektinis, instaliuotas ir pareikalaujamas galingumas pateiktas 4 p.

20. Priežasčių nustatymas, kodėl tinkamai nefunkcionuoja t. y. neužtikrina stovyklos elektros įrenginių darbo vienu metu ir maksimaliu režimu generatoriai bei kodėl įvyksta jų gedimai

Objekte yra įrengti 4 vnt., iš esamų 4 vnt. generatorių, generatoriai neprijungti prie elektros tinklo.

Įrengtu generatorių galia:

PRP – 250 kVA/200kW, 4 vnt. – 1000 kVA/800 kW

ESP - 275 kVA/220kW, 4 vnt. – 1100 kVA/880 kW

Vertinant rezervinės elektros stoties techninių specifikacijų, pagal kurias buvo vykdomi pirkimai, p. 1.2. buvo prašoma, kad dingus elektros maitinimui iš tinklo, į kurį įjungta generatorių

sistema, kontrolinis valdiklis turi automatiškai paleisti generatorius, prijungti vartotojus, užtikrinti jiems elektros energijos tiekimą ne ilgiau kaip po 1 minutės. Atsistačius elektros energijos tiekimui, kontrolinis valdiklis privalo automatiškai (turi būti numatyta techninė galimybė tai atlikti ir rankiniu būdu) perjungti vartotojus prie elektros tinklo, o generatoriaus variklius išjungti.

Parenkant generatorius turi būti vadovujamasi LST EN ISO 8528 standartu atitinkamai parenkant rezervinės elektros stoties galią pagal apkrovos charakteristikas ir darbo valandų skaičių.

Žemiau pateikiami reikalavimai generatorių parinkimui.

Pagrindinė galia - PRP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir atliekant techninę priežiūrą pagal gamintojo nurodymus, generatorius veikia nuolat kintama apkrova ir maksimalia galia su neribotomis darbo valandomis per metus. Leidžiama vidutinė galia (PPP) per 24 valandų veikimo ciklą neturi viršyti 70 % PRP

Avarinis budėjimo režimas - ESP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir techninei priežiūrai pagal gamintojo nuostatas, nutrūkus komerciniam elektros tiekimui arba esant bandymo sąlygoms, generatorius veikia kintama apkrova ir metinės darbo valandos gali siekti maksimalią 200h galią.

Leidžiama vidutinė galia (PPP) per 24 val. veikimo laikotarpį neturi viršyti 70% ESP

Nuolatinė galia - COP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir prižiūrint pagal gamintojo nuostatas, generatoriaus agregatas nuolat veikia esant pastoviai apkrovai ir maksimaliai neribotų darbo valandų galiai per metus.

Riboto laiko veikimo galia - LTP

Esant sutartoms eksploataavimo sąlygoms ir prižiūrint pagal gamintojo nuostatas, generatorius gali veikti iki 500 val. per metus.

Objektui rezervinė elektros stotis buvo parinkta atsižvelgiant į PRP ir ESP parametrus, t.y. generatoriai neskirti darbui 24/7 režimu.

21. Stovyklos elektros tinklo sistemos modernizavimo galimybių, kad statiniai žiemos periodu funkcionuotų pilnu pajėgumu 24/7, įvertinimas

Objekto statinių žiemos periodu funkcionavimo pilną pajėgumą 24/7 režimu galima užtikrinti modernizuojant esamus elektros tinklus.

Rekomendacijos dėl generatorių paskirstymo konteineryje sumontuotos įrangos pertvarkymo yra pateiktos 24 p.

22. Patikrinimas, ar eksploatuojami E tinklai ir įrenginiai pagal 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211 Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės nustatytus reikalavimus

Objekto elektros tinklai ir įrenginiai eksploatuojami pagal 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211 Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklėse nustatytus reikalavimus.

23. Išvados

- 23.1. Statinio elektros tinklų techninė būklė atitinka Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nustatytus esminius statinio reikalavimus – statinio elektros tinklai atitinka jų naudojimo paskirtį, atsižvelgiant į susijusių asmenų sveikatą ir saugą viso statinių būvio ciklo metu.

- Elektros tinklai ir sumontuota elektrotechninė įranga ir įrenginiai atitinka esminius reikalavimus dėl mechaninio atsparumo ir pastovumo, gaisrinės saugos, higienos, sveikatos ir aplinkos, apsaugos nuo triukšmo, energijos taupymo, tvaraus gamtos išteklių naudojimo.
- 23.2. Objekto elektros tinklai ir įrenginiai eksploatuojami pagal 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211 Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklėse nustatytus reikalavimus.
- 23.3. Statybos darbų ir pastatyto statinio kokybė atitinka normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose ir normatyviniuose statinio saugos ir paskirties dokumentuose nustatytus reikalavimus.
- 23.4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ pateiktame prašyme nurodytos galios poreikis objekto funkcionalumui yra pakankamas.
- 23.5. Rengiant projektą „Kitos paskirties inžinerinio statinio (Aikštelės lauko stovyklai) Marijampolės m., Vytauto g.72, statybos techninį darbo projektą Nr. P22-064“ (toliau - Projektas) netinkamai parinktas vartotojų galios poreikis. Projektuotojas vadovavosi iš Užsakovo gauta informacija.
- 23.6. Vertinant įrangos instaliuotos ir pareikalaujamos elektros galios poreikius, esami elektros įrenginiai negali funkcionuoti užtikrinant nuolatinį maksimalų statinių naudojimą pagal paskirtį:
- 23.7. Apskaičiuoti ir įrengti pagal projektą elektros tinklai yra nepakankamo skerspjūvio (pralaidumo), komutaciniai gnybtai, kirtiklių-saugiklių blokai, automatiniai išjungėjai yra nepakankamos nominalios srovės, vertinant faktinę galią.
- 23.8. Objektui rezervinė elektros stotis buvo parinkta atsižvelgiant į PRP ir ESP parametrus, t.y. generatoriai neskirti darbui 24/7 režimu.
- 23.9. Rezervinė elektros stotis nepakankamos galios užtikrinti 24/7 veikimą maitinant objekto elektros įrenginius.
- 23.10. ARĮ schema neleidžia 100 proc. išnaudoti iš AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklų leidžiamąjį naudoti galingumą.
- 23.11. Pagal esamą ARĮ schemą ir rezervinės elektros stoties įjungimą į tinklą, algoritmas yra netinkamas.
- 23.12. Objekto statinių žiemos periodu funkcionavimo pilną pajėgumą 24/7 režimu galima užtikrinti modernizuojant esamus elektros tinklus.

24. Rekomendacijos

24.1. Elektros tinklų esamos būklės charakteristika (vadovaujantis atliktais statybiniais tyrimais ir/ar laboratoriniais bandymais ir skaičiavimais) ir prognozuojamos (galimos) pasekmės.

24.1.1. Objekto elektros įrenginiai prijungti prie elektros tinklų pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ prijungimo sąlygas Nr. TS22-44812 nuo rekonstruotos MT-23 10/0,4 kV modulinės transformatorinės pastotės.

Objektui skiriama leistina naudoti - 1250 kW.

Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija – III.

Atvado tipas – trifazis, 0,4 kV.

Modulinės transformatorinės pastotės prijungimo data – 2023-10-23.

24.1.2. Objekto maksimalią pareikalaujamą apkrovą galima nustatyti analizuojant metinį apkrovos grafiką. Objekto (Marijampolės stovykla) maksimalus apkrovimas iš elektros tinklų buvo pasiektas 2024 metu sausio mėnesį – 1192 kW.

24.1.3. Leistinosios galios kiekis iš AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklų yra pakankamas

24.1.4. Objekte įrengtas tinklas nėra pakankamas leistinosios galios 1250 kW paskirstymui.

- 24.1.5. Nmodernizavus objekto elektros tinklų elektros tinkle bus dažnai besikartojantys gedimai – elektros energijos vartotojams tiekimo sutrikimai, saugiklių perdegimas, automatinė išjungėjų atsijungimai, pereinamųjų kontaktų perkaitimas ir degimas.
- 24.1.6. Neužtikrintas elektros tiekimas vartotojams nuo rezervinės elektros stoties esant gedimui AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinkluose.

24.2. Rekomendacijos, kurias įgyvendinus elektros tinklai užtikrintų stovyklos elektros įrenginių darbą vienu metu ir maksimaliu režimu.

24.2.1. Pakloti lygiagrečiai esamiems KL papildomas 4x120 mm² kabelinės linijas:

KS-G.1 - KS-G.2;
 KS-G.2 - KS-G.3;
 KS-G.3 - KS-G.4
 KS-G.4 - KS-G.5;
 KS-G.5 - KS-G.6;
 KS-G.7 - KS-G.8;
 KS-G.8 - KS-G.9;
 KS-G.9 - KS-G.10;
 KS-G.10 - KS-G.11;
 KS-G.11 - KS-G.12;
 KS-G.12 - KS-G.13;
 KS-G.13 - KS-G.14;
 KS-G.14 - KS-G.15;
 KS-G.15 - KS-G.16;
 ISS-1.1 – KS-1;
 KS-2 - KS-3;
 KS-7 - KS-8;
 KS-7 - KS-7.1;
 KS-G.17 - KS-G.18;
 KS-G.18 - KS-G.19;
 KS-G.19 - KS-G.20;
 KS-G.20 - KS-G.21;
 KS-G.21 - KS-G.22;
 KS-G.22 - KS-G.23;
 KS-G.23 - KS-G.24;
 KS-G.24 - KS-G.25;
 KS-G.25 - KS-G.26;
 KS-G.27 - KS-G.28;
 KS-G.27 - KS-12;
 KS-G.28 - KS-G.29;
 KS-G.29 - KS-G.30;
 KS-G.30 - KS-G.31;
 KS-9 - KS-10;
 KS-10 - KS-11;
 KS-9 - KS-13;
 KS-13 - KS-14;
 KS-13 - KS-15;

24.2.2. Pertvarkyti elektros tinklo maitinimo schemą iš „spindulinės“ į „žiedinę“:
 Išplėsti ISS-1.1 ir ISS -1.2 spintas. Spintoje įrengti kirtiklių saugiklių blokus HN2 (400A) gabarito.

- Pakloti naujus AL 4x240 kabelius:
 nuo ISS-1.1 iki KS-G.6;
 nuo ISS-1.1 iki KS-G.16;
 nuo ISS-1.1 iki KS-8;
 nuo ISS-1.2 iki KS-G.26;
 nuo ISS-1.2 iki KS-G.31;
 nuo ISS-1.2 iki KS-11;
 nuo ISS-1.2 iki KS-14;
- 24.2.3. pertvarkyti esamas KS spintas pakeičiant esamus kirtiklių saugiklių blokus su saugikliais į HN2 (400 A) gabarito saugiklių kirtiklių blokus su 350 A saugikliais.
- 24.2.4. Nuo kiekvienos KS spintoje įrengtos rozetes (3 f. 32A) prijungti ne daugiau kaip 3 gyvenamuosius konteinerius.
- 24.2.5. Prijungiant vieno modulio konteinerius prie apkrovos pertvarkyti vieno modulio konteinerio elektrinę schemą:
- pirmo konteinerio apkrovų prijungimas ir elektrinė schema nesikeičia (Fazių paskirstymas A-B-C);
 - kas antro konteinerio apkrovų prijungimą ir elektrinę schemą pakeisti prijungiant apkrovas pagal fazių paskirstymą B-C-A;
 - kas trečio konteinerio apkrovų prijungimą ir elektrinę schemą pakeisti prijungiant apkrovas pagal fazių paskirstymą C-A-B;
- 24.2.6. Pagal poreikį KS spintose įrengti papildomas rozetes gyvenamųjų konteinerių prijungimui 5p 32A ir 3p 32A automatinius išjungėjus.
- 24.2.7. Negyvenamųjų konteinerių prijungimo KS spintose pakeisti įrangos prijungimo kištukinius lizdus 63A ir 125A kištukiniais lizdais pagal pareikalaujamos galios poreikius.
- 24.2.8. Pertvarkyti rezervinės elektros stoties ARĮ spintą:
- Įrengti sekcijų komutacinį aparatą – In max 3200 A;
 - Įrengti rezervinės elektros stoties komutacinį aparatą – In max 3200 A;
 - Pertvarkyti ARI veikimo algoritmą užtikrinant „normalioje“ schemeje objekto maitinimą nuo dviejų AB „energijos skirstymo operatoriaus“ įvadų iš modulinės transformatorinės pastotės.
- 24.3. Generatorių veikimo rekomendacijos, kurias įgyvendinus jie visi įsijungtų ir veiktų vienu metu užtikrinant visų esančių statinių funkcionavimui.**
- 24.3.1. Pertvarkyti rezervinės elektros stoties ARĮ spintą:
- Įrengti sekcijų komutacinį aparatą – In max 3200 A;
 - Įrengti rezervinės elektros stoties komutacinį aparatą – In max 3200 A;
 - Pertvarkyti ARI veikimo algoritmą užtikrinant „normalioje“ schemeje objekto maitinimą nuo dviejų AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ įvadų iš modulinės transformatorinės pastotės.
- 24.3.2. Parinkti ir įrengti/modernizuoti reikiamos galios ir veikimo režimo rezervinę elektros stotį pagal LST EN ISO 8258 standartą, įvertinus PRP, ESP, COP, LTP parametrus.
- 24.3.3. Pertvarkyti ARĮ veikimo ir rezervinės elektros stoties veikimo algoritmą:
- Objektas maitinamas nuo dviejų įvadų iš AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklų.
 - Dingus įtampai viename iš įvadų, atsijungia ARĮ įvadinis automatas, įsijungia sekcijinis (naujai įrengtas).
 - Dingus įtampai abiejose įvaduose – atsijungia ARĮ įvadiniai automatai, įsijungia sekcijinis automatas.

- Pasileidžia rezervinė elektros stotis, visi generatoriai sinchronizuojami, dirba be apkrovos išilimo iki darbinės temperatūros laiko tarpą.
- Esant nominaliam rezervinės elektros stoties režimui prijungiama apkrovą – įsijungia ARI Rezervinės elektros stoties komutacinis aparatas.
- Elektros energijos tiekimo atstatymas nuo elektros tinklų atsiradus nors vienam įvadui iš AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ tinklų.

24.4. Statinio projekto sprendiniai elektros tinklo ir statinių sistemos modernizavimui
Pateikti aukščiau, p. 24.2 ir 24.3.

24.5. Trūkumų ištaisymo žiniaraščiai su preliminaria kaina.

Žr. priedą Nr. 3

Statinio dalies ekspertizės vadovas

Dmitrij Oniščenko

Techninis direktorius

Heronim Olenkovič

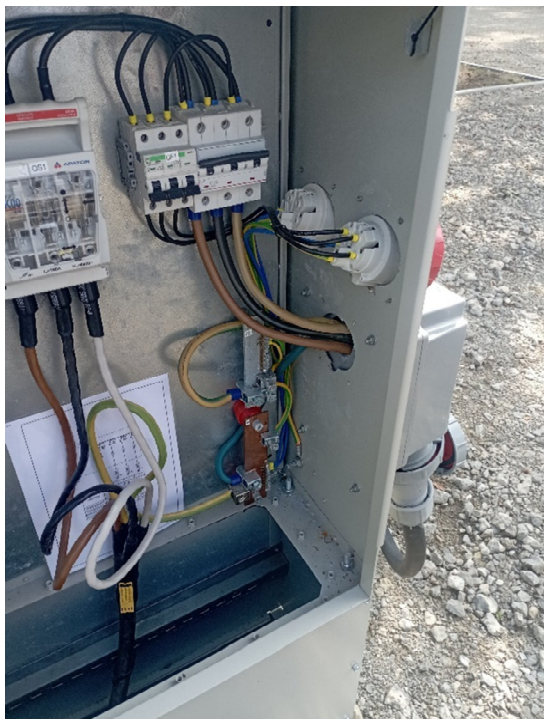
2 priedas. Fotofiksacijos iš objekto



Pav. Nr. 1 AB ESO modulinės fragmentas



Pav. Nr. 2 Konteinerių fragmentas



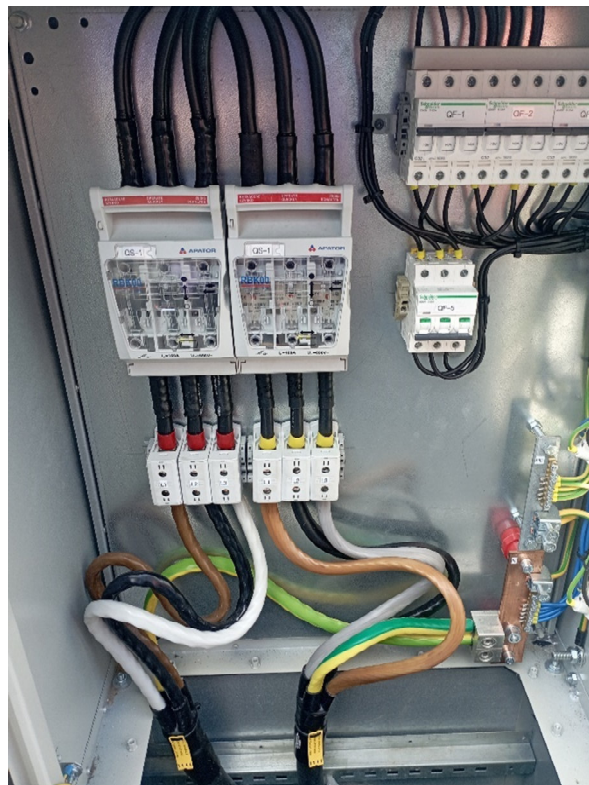
Pav. Nr. 3 KS-1 spintos fragmentas



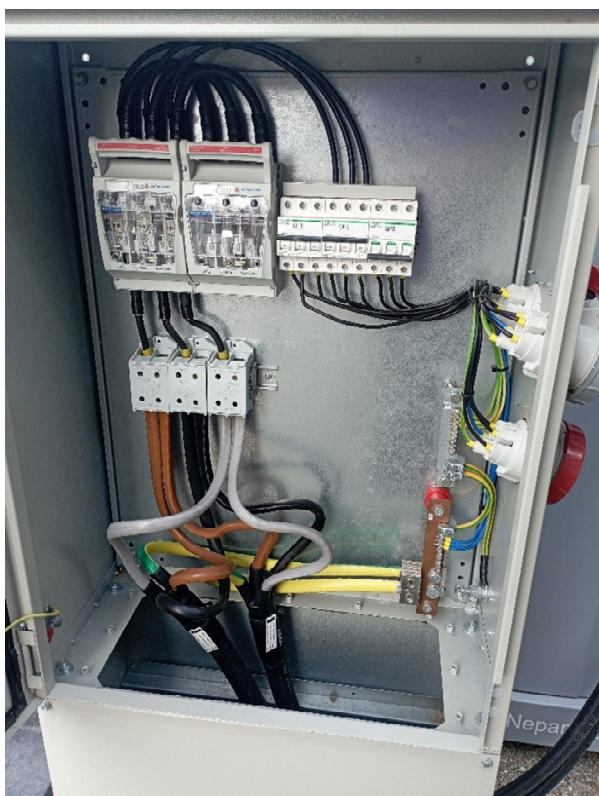
Pav. Nr. 4 KS-9 spintos fragmentas



Pav. Nr. 5 *KS-G.7 spintos fragmentas*



Pav. Nr. 6 *KS-G.10 spintos fragmentas*



Pav. Nr. 7 *KS-G.23 spintos fragmentas*



Pav. Nr. 8 *Sujungimai spintoje*