

TVIRTINU:
AB „Klaipėdos energija“
technikos direktorius
Marius Prelgauskis
2023-03-10

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

KLAIPĖDOS ELEKTRINĖS PASTATUOSE ESANČIŲ ATSKIRŲ PATALPŲ KONDICIONAVIMO ĮRENGINIŲ PROJEKTAVIMO IR MONTAVIMO DARBAMS

1. PIRKIMO OBJEKTAS

Kondicionavimo sistemų įrengimo pirkimas. Pirkimas apima techninio darbo projekto parengimą, kondicionavimo sistemų su montavimo medžiagomis tiekimą, kondicionavimo sistemų įrengimą bei pridavimą užsakovo paskirtiems atstovams.

2. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Sudaryti higienos normų reikalavimus atitinkančias darbo sąlygas darbuotojams.

3. REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PERKAMOS PREKĖS IR DARBAI

3.1. STANDARTAI, TECHINIAI LIUDIJIMAI KURIUOS TURI ATITIKTI PERKAMOS PREKĖS IR DARBAI

Darbai atliekami vadovaujantis Lietuvos Respublikos galiojančiais statybos techniniais reglamentais ir higienos normomis:

- 3.1.1.1. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.
- 3.1.1.2. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“.
- 3.1.1.3. HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose“.
- 3.1.1.4. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“.
- 3.1.1.5. Kitais pirkimo objektui taikytiniais Lietuvos Respublikoje galiojančiais teisės aktais ir standartais.

3.2. PIRKIMO OBJEKTO SAVYBĖS, FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

- 3.2.1. 2022 metų vasaros karščiai privertė parengti technines priemones AB "Klaipėdos energija" labiausiai saulės energijos paveikiamiems kabinetams ir kitoms bendrojo naudojimo patalpoms. Kad atrinktos patalpos atitiktų sanitarinių normų reikalavimus, yra nutarta įrengti kondicionavimo sistemas pagal čia pateiktas technines specifikacijas. Lentelėje Nr. 1 yra pateikiamos patalpos su juose numatomomis instaliuoti galiomis patalpų vėsinimui ir šildymui:

Lentelė Nr. 1.

Eil. Nr.	Patalpos žymėjimas plane	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektrinės KAC pastatas, Danės g. 8				
1.	1-2; 1-10	Išorinio kasetinio oro kondicionavimo bloko įrengimas (galia šaldymui – 5,2 kW, galia šildymui – 5,4 kW), išvedžioti po kabinetus, pažymėtus plane I-21; I-22 ir įrengti juose sieninius blokus (galia šaldymui – 2,7 kW, galia šildymui – 3,0 kW).	kompl.	1
Elektrinės administraciniame pastate I a. salės patalpa, Danės g. 8				
2.	I-14	Sieninio kondicionieriaus įrengimas (galia šaldymui – 7,1 kW, galia šildymui – 8,0 kW)	kompl.	1
Elektrinės administraciniame pastate I a. PŠĮG patalpos, Danės g. 8				
3.	I-21, I-22	Išorinio kasetinio oro kondicionavimo bloko įrengimas (galia šaldymui – 7,1 kW, galia šildymui – 7,6 kW), išvedžioti po kabinetus, pažymėtus plane I-21; I-22 ir įrengti juose sieninius blokus (galia šaldymui – 2,7 kW, galia šildymui – 3,0 kW).	kompl.	1
Elektrinės tarnybiniame pastate III a. KAC patalpos, Danės g. 8				
4.	3-1; 3-2; 3-3; 3-5; 3-6; 3-7; 3-9.	Išorinio kasetinio oro kondicionavimo bloko (galia šaldymui – 7,1 kW, galia šildymui – 8,5 kW) ir išorinio bloko (galia šaldymui – 8,0 kW, galia šildymui – 9,3 kW) įrengimas, išvedžioti po kabinetus, pažymėtus plane 3-1; 3-2; 3-3; 3-5; 3-6; 3-7; 3-9 ir įrengti juose 7 sieninius blokus (galia šaldymui – 2,7 kW, galia šildymui – 3,0 kW)	kompl.	1

Prieduose Nr. 1, 2, 3 ir 4 yra pateikti pastatų planų fragmentai su numatomomis vėsinti patalpomis.

- 3.2.2. Kondicionavimo sistemos, montavimo ir instaliacinės medžiagos, turi būti naujos ir nenaudotos. Turi turėti CE arba lygiavertį ženklą.
- 3.2.3. Montuojant kondicionavimo sistemas Tiekėjas turi laikytis kondicionavimo sistemų montavimui keliamų reikalavimų, nurodytų TS Priede Nr. 5.
- 3.2.4. Tiekėjas darbus pagal TS lentelėje Nr. 1 numatytas apimtis pradėti galės tik parengęs ir su užsakovu suderinęs kondicionavimo sistemų techninį darbo projektą. Tiekėjas darbus gali pradėti prieš tai su Užsakovu montavimo vietose (patalpose) suderinęs konkrečias kondicionavimo sistemos blokų montavimo vietas ir preliminaras elektros pajungimo vietas bei дренаžo nuvedimo linijas. Atlikus darbus, kartu su atliktų darbų aktu, pateikti Užsakovui išpildomąją dokumentaciją (įrenginių pasus, naudojimo instrukcijas, medžiagų atitikties deklaracijas).
- 3.2.5. Tiekėjas turi atlikti visus kondicionavimo sistemų montavimo, derinimo darbus, būtiną elektros instaliacijos įrengimo darbus, kondensato nuvedimo vamzdinių privedimus prijungiant į kanalizacijos vamzdinių ar kitą techniškai pagrįstą sistemą, atstatyti sienų ir kitų konstrukcijų apdailą, pažeistą įrangos montavimo metu.
- 3.2.6. Tiekėjas turi turėti visus reikiamus dokumentus ir atestatus elektrotechninės dalies darbų atlikimui.

- 3.2.7. Administraciniuose pastatuose ir techninėse patalpose kondicionavimo sistemų montavimo, derinimo ir paleidimo darbai turi būti atliekami iš anksto suderinus su ten dirbančiais darbuotojais.
- 3.2.8. Prieš teikiant pasiūlymą kiekvienas Pirkimo dalyvis turi galimybę atvykti ir apžiūrėti objektus, kad tinkamai ir visa apimtimi būtų įvertinti kondicionavimo sistemų, montavimo medžiagų kiekiai, montavimo sąlygos, bei kiti TS Priede Nr. 1 numatyti atlikti darbai.
- 3.2.9. Garantiniu laikotarpiu tiekėjas, gavęs Užsakovo įgaliotojo asmens užsakymą dėl įrangos gedimo, privalo per įmanomai trumpiausią laiką, tačiau ne vėliau nei per 3 (tris) darbo dienas nuo užsakymo pateikimo dienos atvykti nurodytu adresu ir atlikti kondicionavimo sistemos remonto darbus, bei pateikti Užsakovui defektinį aktą. Jeigu kondicionavimo sistemos remontui reikia atsarginių dalių ar medžiagų, Tiekėjas turi pristatyti reikiamas detales ir atlikti remonto darbus per įmanomai trumpiausią laiką, bet ne ilgiau nei per 10 (dešimt) darbo dienų nuo gedimo diagnozavimo momento. Įrangos techninę priežiūrą ir gedimų nustatymą atlieka Užsakovo parinkta įmonė.

4. REIKALAVIMAI ELEKTROTECHNINEI DALIAI

4.1 Reikalavimai elektrotechninės dalies projektavimo paslaugoms ir atliktų darbų išpildomajai dokumentacijai:

- 4.1.1 Rangovas rengia techninį ir darbo arba techninį-darbo projektą (toliau tekste – projektas) vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Projekto dalių sudėtis nustatoma vadovaujantis STR1.04.04:2017 8 priedo nuostatomis ir gali būti tikslinama įvertinus specifiką konkretaus pastatų tipo, kuriam rengiamas projektas, privalomųjų projekto rengimo dokumentų. Reikalavimus.
- 4.1.2. Projektas turi atitikti aukščiausius projektavimo darbų rinkoje šiuo metu taikomus profesinius standartus.
- 4.1.3. Rangovas sprendinius derina su Užsakovu
- 4.1.4. Rangovas teikdamas paslaugas (ir darbus) turi vadovautis „Statybos įstatymu“, kitais įstatymais ir poįstatyminiais teisės aktais ir normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais veiklą, susijusią su teikiamomis projektavimo, montavimo darbų paslaugomis.
- 4.1.5. Projektas derinamas ir tvirtinamas nustatyta tvarka. Visi sprendiniai privalo būti suderinti su Užsakovu.
- 4.1.6. Projektų dokumentų atlikimo kalba – lietuvių.
- 4.1.7. Užsakovui pateikiami 4 suderinto ir patvirtinto projekto egzemplioriai bei jo skaitmeninė laikmena ne vėliau kaip per 2 mėnesius nuo sutarties pasirašymo dienos.

4.2 Reikalavimai lieto korpuso automatiniams jungikliams (MCCB) nuo 16 imtinai iki 630 A (automatiniams jungikliams, kurie yra jungiami tiesiai nuo šynų)

Ši techninė specifikacija taikytina lieto korpuso automatiniams jungikliams (MCCB) nuo 16A iki 630A kintamos srovės (50/60Hz) žemos įtampos tinkle nuo 220V iki 690V įtampos. Automatiniai jungikliai turi būti su elektroniniu atkabikliu, kuris užtikrintų tinkamą apsaugų veikimą visame įrenginio darbo diapazone. Elektroninė atkabiklio versija turi turėti aukšto tikslumo apsaugas su matavimo, valdymo ir komunikacijos funkcija.

MCCB turi turėti fiksuoto arba ištraukiamo (angl. plug-in/withdrawable) tipo, taip pat 3-jų ar 4-ių polių versijas. Ištraukiamo tipo versijos turi turėti išjungimo funkciją apsaugančią nuo automatinio jungiklio ištraukimo įjungtoje padėtyje. Automatiniai jungikliai gali būti montuojami tiek vertikaloje tiek horizontalioje padėtyje, be jokio nepageidaujamo poveikio mechaniniam veikimui. Turi būti galima apkrovą prijungti tiek prie viršutinių tiek prie apatinių gnybtų.

Techniniai parametrai ir reikalavimai	
Atitinka standartus (arba lygiaverčius)	EN /IEC 60947-1 & 2 LST EN 60664-1 LST EN 61000-4-1 LST EN 61557-12 LST EN 60068-2 LST EN 755
Panaudojimo kategorija	A
Atsparumas ekstremalioms klimatinėms sąlygoms:	
LST EN 60068-2-1	Sausas šaltis -55°C
LST EN 60068-2-2	Sausas karštis +85°C
LST EN 60068-2-30	Drėgnas karštis 95 % prie +55°C
LST EN 60068-2-52	Sūrus rūkas
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-25°C ... +70°C
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	1000 m
Vardinė įtampa	690 V AC
Maksimalioji įtampa	690 V
Vardinis dažnis	50 Hz
Vardinė izoliacijos įtampa	800 V
Grandinės nutraukimo laikas, kai srovė viršija 25xIn	10ms
Vardinė impulsinė įtampa	8kV
Laidininko prijungimas	varžtiniais gnybtais
Atkabiklio poveikis	šiluminės-magnetinės apsaugos
Atkabiklio poveikio reguliatorius	su reguliuojamu elektroniniu
Polių skaičius	(2), 3, (4)
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė
	Kategorija
	Mnemo schema
	Įjungimo ir išjungimo padėtys.
Visų elektroninių sudedamųjų dalių maksimali temperatūra	105°C.
Įrengimo būdas	Nurodomas užsakant -ištraukiamas -ištraukiamas vežimėlis
Tarnavimo laikas	25 metai
Garantinis laikas	24 mėnesiai

4.3 Reikalavimai automatiniams jungikliams, kurių vardinės srovės nuo 10A iki 100A

turi būti miniatiūrinio tipo (MCCCB) (nejungiami tiesiai prie šynų)

Techniniai parametrai ir reikalavimai	
Standartas (arba lygiavertis)	LST EN 60947-2:2006
Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
Aplinkos temperatūra	-30°C...+70°C
Santykinė oro drėgmė	95%-55°C
Pastatymo aukštis virš jūros lygio	1000m
Vardinė įtampa	230V/440VAC
Maksimalioji įtampa	500V
Vardinis dažnis	50Hz
Vardinė izoliacijos įtampa	690V
Vardinė impulsinė įtampa	8kV
Vardinė srovė	Nurodomas užsakant:
Atjungimo pajėgumas	Nurodomas užsakant: 25kA,
Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 25000.
Atjungimo charakteristika	Nurodoma užsakant: C
Apsaugos laipsnis	IP2X
Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) Monolitinis laidininkas Lankstus laidininkas	16mm ² aliuminio kabelis
Laidininko prijungimas	Nurodoma užsakant: - varžtiniais gnybtais; - varžtiniais apkabiniais gnybtais.
Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabinami gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
Atkabiklio poveikis	Nurodomas užsakant: nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos; nuo įžemėjimo (nuotėkio) apsaugos <0,3mA
Atkabiklio poveikio reguliatorius	Be reguliatoriaus;
Polių skaičius	Nurodoma užsakant
Tvirtinimo būdas	Nurodomas užsakant: kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos); keturiais (dviem) varžtais; specialiomis tvirtinimo detalėmis
Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	Vardinė srovė; kategorija; mnemo schema; įjungimo ir išjungimo padėrys
Tarnavimo laikas	≥25 metai
Garantinis laikas	24 mėnesiai (gamintojo).

4.4. Kabeliai, laidų instaliacija

Visi kontroliniai ir 0,4kV galios kabelių iki 25mm² laidininkai turi būti variniai, didesnio skerspjūvio gali būti aliuminiai.

Jėgos ir kontroliniai kabeliai turi būti parinkti pagal Lietuvoje galiojančius norminių dokumentų bei taisyklių reikalavimus. Kabeliai turi būti parinkti pagal terminį atsparumą bei įtampos kritimą, kuris neturi viršyti 4% Un.

Visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti. Lauko sąlygomis montuojamų kabelių izoliacija turi būti atspari ultravioletinių spindulių ir vandens poveikiui. Visų kabelių izoliacija turi būti atspari darbo aplinkos temperatūrai nuo -40°C iki $+70^{\circ}\text{C}$.

Visa elektros instaliacija paskirstymo skydeliuose turi būti tvarkingai suvedžiota pagal skydelio konstrukciją, o laidų spalvos – pagal CENELEC spalvinę schemą.

Vadovaujantis suderintu techniniu darbo projektu Tiekėjas turi patiekti ir sumontuoti visus kabelių tvirtinimo elementus, jungiklius, elektros jungtis, laidus ir kabelius visiems galios įrengimams ir prietaisams bei kitiems elektros įtaisams.

Maksimalus prie to paties išėjimo gnybto prijungiamų vidinių laidų skaičius – 2 vnt. Visi gnybtai ženklinami pagal grandinės ir sujungimo schemas, atitinkančias IEC identifikacijos sistemą.

Visi laidai turi būti sužymėti, taip pat nulinis ir PEN laidininkai.

Kabeliams kertant sienas ir grindis privalo būti montuojami roxtec (arba analogiški, bet neblogesni pagal techninius parametrus) guminiai moduliniai sandarikliai.

Visi kabeliai montuojami ant naujų kabelinių konstrukcijų paliekant 10% laisvos vietos. Nelikus laisvos vietos kabeliai klojami kituose konstrukcijose paliekant 10%.

Kontroliniai kabeliai klojami lauke ant kabelinių kopėčių su dangčiais (visu ilgiu), gamykliniais sujungimais, kampais, perėjimais bei su kabelinėmis konstrukcijomis. Ten kur negali būti panaudoti kopėčios, naudojami loviai su dangčiais. Visos detalės turi būti karšto cinkavimo ar aliumcinko (minimalus dengimo storis $25\mu\text{m}$). Jei vienas kabelis, jis gali būti praklotas tam pritaikytuose metaliniuose (karštu cinku ar aliumcinku dengtuose) vamzdžiuose.

Visos kabelių movos (galinės jungiamosios) privalo būti numatytos „Rayhem“ arba analogiškos, pagal techninius parametrus ne prastesnės.

Kabeliai turi būti pravedami cinkuotuose kabelių klojimo loveliuose, kopėčiose ir vamzdžiuose. Klojami tvarkingai taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Kabeliai klojami ištisai be sujungimų.

Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad nesusidarytų susisukimai ar kilpos. Kabelis turi būti apsaugotas nuo trinties ir kitų pažeidimų. Laisvai pakloti ir ištiesinti kabeliai ant horizontalių lovelių nesurišami ar kitokiu būdu netvirtinami. Kabeliai turi būti klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, būtų vienodo kietumo, ir jei būtina, dviem sluoksniais. 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.

Laidai ir kabeliai turi būti pravedami kabelių magistralėse, klojami tvarkingai taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Visos laidų ir kabelių pynės turi būti tvirtinamos specialiais kabelių laikikliais, atskiriamos grupėmis ir markiruojamos;

Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikiniais dirželiais 40-60 cm tarpais 1,0-1,5 m atstumu nuo netolydumo taško;

Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankiniu gnybtu. Po vienu gnybtu galima sumontuoti kelis kabelius;

Laidai vidinėje įrangos instaliacijoje taip pat turi būti sužymėti;

Vidinės instaliacijos laidų skerspjūvis turi būti ne mažesnis $1,0\text{ mm}^2$ arba didesnis, priklausomai nuo srovės. (Maksimalios apkrovos srovės neturi viršyti reikšmių, nurodytų normatyviniuose dokumentuose). Visi signalų laidai turi būti numatyti darbui su 250 V įtampa. Visi kiti laidai turi būti numatyti 1000V įtampai ir turėti izoliaciją, kuri būtų atspari karščiui iki 70°C temperatūros;

Kabelių ir gnybtų išdėstymas turi būti sutvarkytas tokiu būdu, kad tarp atskirų kabelių grupių būtų išlaikomi reglamentuojami atstumai. Tais atvejais, kai nebus

įmanoma išvengti signalų ir galios kabelių suartėjimo iki leistinų atstumų, jie turi persikirsti stačiu kampu.

Kabeliai turi būti instaliuojami pagal kabelių žiniaraščius. Kabelių žiniaraščiai kartu su signalų sąrašais turi būti pateikti projektavimo metu. Kabelių žiniaraščiuose pateikiama ši instaliavimo informacija:

- kabelio projektinis žymuo;
- kabelio ilgis, tipas gyslų skaičius ir skerspjūvis;
- kabelio paskirties vietos adresai (iš ir į);
- laisva vieta ženklinti susijusiam su instaliavimu.

Kiti reikalavimai:

Maitinimo kabeliai ($U > 60V$) negali būti instaliuojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ($U < 60V$). Nesant galimybės nemažesniu nei 50 mm atstumu vienas nuo kito ir atskirti nedegia medžiaga. Tais atvejais, kai nebus įmanoma išvengti signalų ir galios kabelių susikirtimo, jie turi persikirsti stačiu kampu;

kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad nesusidarytų susisukimai ar kilpos. Kabelis turi būti apsaugotas nuo trinties ir kitų pažeidimų;

kabeliai turi būti klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, būtų vienodo kietumo, ir jei būtina, keliais sluoksniais;

priimtina 0,5 m tolerancija abiejuose kabelio galuose papildomai prie galutinio kabelio ilgio;

Lauko kabeliai instaliuojami vamzdžiuose. Kabelių loveliai lauke turi būti apsaugoti nuo ultravioletinio spinduliavimo, sniego ir ledo. Temperatūrai esant žemesnei nei $-5^{\circ}C$, kabelių instaliavimo darbai neleidžiami.

Galios kabeliai, esant reikalui sujungiami su esamais tam skirtomis movomis. Tiek galines, tiek jungiamąsias movas montuoti privalo atestuotas personalas, turintis galiojantį atestatą. Kabeliams, prieš paduodant įtampą, turi būti atlikti izoliacijos matavimai bei bandymai paaukštinta įtampa.

Visi kabeliai ir visos movos privalo turėti žymenis, kuriuose nurodytas pradinis pajungimo taškas, linijos numeris arba pavadinimas, įtampa, kabelių tipai, gyslų skaičius ir skerspjūviai, montavimo data, montavusios įmonės pavadinimas, galinis pajungimo taškas. Papildomai nurodomas ir kabelių nuo galinių movų linijos ilgis. Kabelių, nutiestų kabelių inžineriniuose statiniuose, žymenys turi būti išdėstyti ne rečiau kaip kas 50 m, taip pat posūkių ir perėjų per sienas ir pertvaras vietose. Žymenys ir jų tvirtinimo detalės turi būti atsparios aplinkos poveikiui.

4.5. Perėjimų per statybines konstrukcijas sandarinimas

Perėjimai per sienas privalo būti sandarinami panaudojant roxtec arba analogiškas, bet neprastesnės modulines, kabelių ir gofro sandarinimo sistemas, lanksčius plastikinius vamzdžius kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

Elektros laidininkų, elektros įrenginių srovės instaliacijai nuo tiesioginių ar netiesioginių mechaninių pažeidimų, apsaugai turi būti naudojami standūs ar lankstūs plastikiniai vamzdžiai bei jungiamosios ir komplektuojančiosios detalės, kurios atitinka LST EN 60423 ir LST EN 61386-1 arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Plastikiniai vamzdžiai turi atitikti LSF0H kategoriją: LS „low smoke“ - užtikrinti žemo dūmingumo klasę pagal standartų LST EN 61034 ir LST EN 50268 (arba lygiaverčių) reikalavimus, F – "fire retardant" būti nepropaguojantis gaisro plitimo pagal standartą LST EN 50086-2-1 (arba lygiavertį), 0H „zero halogen“ būti be halogenų pagal standartų LST EN 60754-1 ir LST EN 60754-2 (arba lygiaverčių) reikalavimus, būti atsparūs ultravioletiniams spinduliams bei atitikti klasifikacijos kodą pagal LST EN 61386 – 3343 (arba lygiavertį): atsparumas gniuždymui > 750 N, dinaminis atsparumas 2 J, darbinės temperatūros $-25^{\circ}C/+105^{\circ}C$.

4.6. Virštinkinės montažinės paskirstymo dėžutės

Virštinkinės montažinės elektros instaliacijos paskirstymo dėžutės turi būti pagamintos pagal standarto LST EN 60670-1 (arba lygiavėčio) reikalavimus, ne mažesnės kaip IP65 hermetiškumo klasės, pagamintos iš juodo polikarbonato, be halogenų, atsparios ultravioletiniams spinduliams, darbo aplinkos temperatūra - 25°C/+105°C.

4.7. Kabelinių kopėčių sistema

Kabelinės kopėčios turi būti 6 m ilgio, pjaustomos tik kai reikalingos trumpesnės, ne dėl patogesnio transportavimo, plotis nuo 200 iki 600 mm, šoninio borto aukštis ne mažesnis kaip 56 mm. Kopėtėlių sujungimui turi būti naudojami gamykliniai sujungimai. Kopėtėlių apkrovos parametrai nurodyti žemiau pateiktoje lentelėje:

Tiesinė kopėtėlių apkrova		
Tvirtinant kas 2m	Tvirtinant kas 2,5m	Tvirtinant kas 3m
175 kg/m	80 kg/m	37 kg/m

Naudojamos kopėčių sistemos komponentų antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C4 aplinkoje pagal LST EN 12944-2 (arba lygiavertį), atitinkamai: aliuminio-cinko AZ 185 danga dengti plieninės skardos gaminiai arba cinkuoti pagal LST EN ISO 1461 standarto (arba lygiavėčio) reikalavimus.

4.8. Kabelinių lovelių sistema

Kabelių klojimo loveliai turi būti perforuoti, plotis nuo 100 iki 600 mm, aukštis 35, 50, 60, 110 mm, cinkuotos skardos storis 0,75-1 mm. Lovelių sujungimui turi būti naudojami gamykliniai sujungimai. Lovelių sistema turi atitikti LST EN 61537 standarto (arba lygiavėčio) reikalavimus.

Lovelių apkrovos bei jiems tvirtinti naudojamų kronšteinų apkrovos parametrai nurodyti žemiau pateiktoje lentelėje:

Loveliai	Maksimali tiesinė lovelių apkrova	Maksimalus atstumas tarp kronšteinų
H=35 mm, B=50 mm	32 kg/m	2 m
H=50 mm, B=50 mm	53 kg/m	2 m
H=60 mm, B=100-300 mm	65 kg/m	2 m
H=60 mm, B=300-600 mm	90 kg/m	2 m
H=110 mm, B=100-550 mm	110 kg/m	2 m

Naudojamos lovelių sistemos komponentų antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C4 aplinkoje pagal LST EN 12944-2 (arba lygiavertį), atitinkamai: aliumcinko AZ 185 danga dengti plieninės skardos gaminiai arba cinkuoti pagal LST

EN ISO 1461 standartą (arba lygiavertį).

Kabelių lovelių dangčiai turi būti gamyklinio 2 arba 3 m ilgio, pjaustomi tik ten kur reikia trumpesnių, ne dėl transportavimo, plotis nuo 50 iki 600 mm, storis 0,7-1 mm, antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C4 aplinkoje pagal LST EN 12944-2 (arba lygiavertį), atitinkamai: aliumcinko AZ 185 danga dengti plieninės skardos gaminiai arba cinkuoti pagal LST EN ISO 1461 standartą (arba lygiavertį).

4.9. Kabelinių konstrukcijų tvirtinimo sistema

Lovelių bei kopėtelių sistemų tvirtinimui turi būti naudojamos šie kabelinių konstrukcijų tvirtinimo sistemos profiliai ir jų komponentai:

Tipas
Profilis H=22 mm, B=40 mm, t=2 mm
Profilis H=41 mm, B=41 mm, t=2,5 mm
Profilis H=50 mm, B=50 mm, t=2,5 mm
Profilio H=50 mm, B=50 mm lubinis kronšteinas

Lovelių bei kopėtelių sistemų tvirtinimui turi būti naudojamos šie kabelinių konstrukcijų tvirtinimo sistemos kronšteinai:

Tipas	Maksimali apkrova
L tipo montažinis kampukas L=90 mm, H=55 mm	
L tipo montažinis kampukas L=200 mm, H=51 mm	
Kronšteinas L=110 mm	250 kg
Kronšteinas L=210 mm	250 kg
Kronšteinas L=310 mm	250 kg
Kronšteinas L=410 mm	250 kg
Kronšteinas L=510 mm	250 kg
Kronšteinas L=610 mm	250 kg
Kronšteinas L=710 mm	350 kg

Naudojamų kabelių tvirtinimo sistemos komponentų antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C4 aplinkoje pagal LST EN 12944-2 (arba lygiavertį), atitinkamai: aliumcinko AZ 185 danga dengti plieninės skardos gaminiai arba cinkuoti pagal EN ISO 1461 standartą (arba lygiavertį).

4.10. Priešgaisrinio kabelių ugniai atsparumo priemonės

Siekiant apsaugoti kabelius nuo gaisro jiems turi būti naudojama priešgaisrinė „apeliatyvi danga“, kuri turi užtikrinti padengtų kabelių A klasės nedegimą pagal standarto LST EN 60332 (arba lygiavertio) reikalavimus. Priešgaisrinė danga turi būti atspari vandens poveikiui.

4.11. Priešgaisrinio angų sandarinimo sistemos

Priešgaisrinės sandarinimo sistemos pagal 2009 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-438 Reglamentuojamų produktų sąrašo

reikalavimus turi būti išbandytos ir sertifikuotos pagal LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. Kertant sienas turi būti naudojami sandarikliai (analogas Roxtec). Angų sandarinimo priemonės turėti PAGD prie LR VRM Gaisrinių tyrimų centro išduotus galiojančius sertifikatus. Mažoms angoms turi būti naudojama mastikos ir priešgaisrinių demblių sistema, didelėms angoms: priešgaisrine danga dažytos akmens vatos sistemos.

4.12. Įžeminimo reikalavimai

Visų numatomų kondicionavimo - šildymo įrenginių korpusų metalinės konstrukcinės dalys turės būti įžemintos. Šie numatomi įrenginiai privalo turėti tam tikslui skirtus gamykloje sumontuotus gnybtus. Jeigu kondicionavimo įrangai maitinti bus numatomi papildomi skirstomieji skydeliai, galutinių vartotojų įžeminimui numatyti TN-S sistemą, jų prijungimui numatyti 5 arba 3 gyslų kabelius. Įvadinių komunikacijų ir kondicionavimo - šildymo įrenginių įžeminimui numatyti įžeminimo ir potencialų išlyginimo terminalus. Detalūs įžeminimo sprendiniai turi būti sprendžiami projektavimo metu pagal normų reikalavimus.

4.13. Kiti reikalavimai

Visa instaliacija turi visiškai atitikti tokios paskirties pastatams norminiais dokumentais keliamus reikalavimus.

Rangovas privalo turėti technines galimybes kokybiškai atlikti darbus, nurodytus minėtuose dokumentuose.

Darbai, kuriuos rangovas turėjo ir galėjo numatyti, bus atliekami rangovo sąskaita.

Rangovas turi išvežti statybines atliekas.

Rangovas defektus, atsiradusius garantinio laikotarpio metu, šalina savo lėšomis.

Rangovas turės parengti techninį darbo projektą.

Rangovas savo lėšomis parengia ir pateikia išpildomąją – vykdomąją dokumentaciją ir kitą dokumentaciją, reikalingą pateikti.

Demontuotas konstrukcijas ir kabelius rangovas savo sąskaita utilizuoja.

Montavimo darbų metu turi būti užtikrintas nepertraukiamas pastato funkcionavimas.

Už darbų saugą, darbininkų higienines-sanitarines sąlygas, socialines bei draudimines garantijas, darbų organizavimą atsako Rangovas.

Statybos metu be suderinimo neleidžiama keisti medžiagų, gaminių ar įrengimų kitais, negu pateikia rangovas konkurso pasiūlyme. Medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuojami ir pritaikyti Europos sąjungoje (turi būti CE ženklas).

5. DOKUMENTAI, REIKALINGI PREKIŲ TECHNINĖMS SAVYBĖMS IR KOKYBEI PATVIRTINTI

5.1. DOKUMENTAI, KURIUOS REIKIA PATEIKTI SU PREKĖMIS, PERDUODANT ATLIKTUS DARBUS IR ĮRANGĄ:

- 5.1.1. Kondicionavimo sistemų, bei visų montavimui naudojamų medžiagų eksploatacinių savybių deklaracijos bei atitikties deklaracijų skaitmeninės kopijos.
- 5.1.2. Kondicionavimo sistemų naudojimo, eksploatavimo ir priežiūros instrukcijos.
- 5.1.3. Kondicionavimo sistemų valdymo pultelių instrukcijų skaitmeninės kopijos (lietuvių kalba) bei paliekant vieną spausdintą egzempliorių įrangos naudotojui.
- 5.1.4. Kondicionavimo sistemų slėginio vamzdžio hidraulinių bandymų aktai.
- 5.1.5. Naujų ir esamų elektros skydų koreguotos schemas – 2 egz. (vienas egzempliorius turi būti skyduose).

- 5.1.6. Elektros laidų ir kabelių izoliacijos varžų matavimo protokolai.
- 5.1.7. Techninė išpildomoji dokumentacija (Statinio projektas, statybos užbaigimo dokumentai, brėžiniai, techninės specifikacijos, schemos, ir pan.) pateikiama popieriniu ir skaitmeniniu variantu (AutoCad, PDF, Word, Excel).

6. RANGOVUI TAIKOMI APLINKOS APSAUGOS KRITERIJAI:

- 6.1. Rangovo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi atitikti LST EN ISO 14001 arba lygiavertės sistemos standartų reikalavimus.

Priedai:

Priedas Nr. 1 – Klaipėdos elektrinės KAC pastato planas;

Priedas Nr. 2 - Klaipėdos elektrinės administracinio pastato I aukšto fragmentas (su aktų salės planu);

Priedas Nr. 3 - Klaipėdos elektrinės administracinio pastato I aukšto fragmentas;

Priedas Nr. 4 - Klaipėdos elektrinės tarnybinio pastato III aukšto planas

Priedas Nr. 5 - Reikalavimai kondicionavimo sistemų montavimui.

VAC Investicijų valdymo skyriaus vadovas

Alvydas Narvilas