

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. Pirkėjas** – „Lietuvos energijos gamyba“, AB
- 1.2. Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Pirkėjas sudaro Sutartį.
- 1.3. Sutartis** – Sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. Prekės** – galios ir kontroliniai kabeliai, įsigijami Pirkėjo pagal šios techninės specifikacijos reikalavimus.
- 1.5. TS** – techninė specifikacija.

### 2. PIRKIMO OBJEKTAS

Galios ir kontroliniai kabeliai.

### 3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

3.1. Prekių apimtys nurodytos žemiau pateikiamoje lentelė Nr. 1:

**Lentelė Nr. 1**

| Eil. Nr.               | Kabelio tipas                                                                                                                                                                   | Gyslų skaičius, skerspjūvis (n x mm <sup>2</sup> ) | Preliminarus įsigijamas skaičius (ne daugiau kaip) <sup>1</sup> , m |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1                      | 2                                                                                                                                                                               | 3                                                  | 4                                                                   |
| <b>Galios kabeliai</b> |                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                                     |
| 1.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose  | 1kV: 4x120 /70 mm <sup>2</sup>                     | 110 m                                                               |
| 2.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose  | 1kV: 4x35/16 mm <sup>2</sup>                       | 25 m                                                                |
| 3.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose  | 1kV: 5x16 mm <sup>2</sup>                          | 25 m                                                                |
| 4.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose  | 1kV: 5x10 mm <sup>2</sup>                          | 205 m                                                               |
| 5.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose, | 1kV: 4x10 mm <sup>2</sup>                          | 830 m                                                               |
| 6.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose  | 1kV: 4x4.0 mm <sup>2</sup>                         | 240 m                                                               |
| 7.                     | Kabelis varinėmis gyslomis su                                                                                                                                                   | 1kV: 4x6.0 mm <sup>2</sup>                         | 800 m                                                               |

<sup>1</sup> Nurodytas preliminarus Prekių kiekis (ne daugiau kaip) Sutarties galiojimo laikotarpiu, kuris bus naudojamas Pasiūlymų vertinimui. Pirkėjas neįsipareigoja nupirkti viso nurodyto Preliminaraus Prekių kiekio.

|                              |                                                                                                                                                                                    |                               |        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
|                              | behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose,                                  |                               |        |
| 8.                           | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose     | 1kV: 4x2.5 mm <sup>2</sup>    | 710 m  |
| 9.                           | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose     | 1kV: 4x1.5 mm <sup>2</sup>    | 3770 m |
| 10.                          | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose     | 1kV: 3x2.5 mm <sup>2</sup>    | 1230 m |
| 11.                          | Kabelis varinėmis gyslomis su behalogenine nepalaikančia degimo PE arba XLPE izoliacija, atsparus UV spindulių poveikiui, tinkamas kloti atvirai sausose ir drėgnose patalpose     | 1kV: 3x1.5 mm <sup>2</sup>    | 65 m   |
| <b>Kontroliniai kabeliai</b> |                                                                                                                                                                                    |                               |        |
| 12.                          | Varinis poromis vytas ekranuotas kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C. | 5x2x1,0 mm <sup>2</sup>       | 580 m  |
| 13.                          | Varinis poromis vytas ekranuotas kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C. | 4x2x1,0 mm <sup>2</sup>       | 330 m  |
| 14.                          | Varinis poromis vytas ekranuotas kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C. | 2x2x1,0 mm <sup>2</sup>       | 350 m  |
| 15.                          | Varinis ekranuotas kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C;               | 3x1,0 mm <sup>2</sup>         | 480 m  |
| 16.                          | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C.                          | 12x1,0 (12G1) mm <sup>2</sup> | 2200 m |
| 17.                          | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C.                          | 7x1,0 mm <sup>2</sup>         | 4090 m |
| 18.                          | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -                                    | 5x1,0 mm <sup>2</sup>         | 240 m  |

|     |                                                                                                                                                           |                         |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|
|     | 25..+70°C.                                                                                                                                                |                         |        |
| 19. | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C  | 3x1,0 mm <sup>2</sup>   | 3300 m |
| 20. | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C. | 18G 1,0 mm <sup>2</sup> | 300 m  |
| 21. | Varinis kabelis, behalogene nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C.   | 3G1,0 mm <sup>2</sup>   | 30 m   |
| 22. | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C. | 3G1,5 mm <sup>2</sup>   | 1200 m |
| 23. | Varinis kabelis, behalogenine nepalaikančia degimo izoliacija. Kabelio gyslos numeruotos. Aplinkos temperatūra ne siauresniame intervale kaip -25..+70°C. | 9x1.0 mm <sup>2</sup>   | 650 m  |

#### 4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

Elektrinės g. 21, Elektrėnai (Lietuvos elektrinė)

#### 5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

##### 5.1. Pirkimo objekto aprašymas

##### 5.1.1 Bendri reikalavimai kabeliams:

- 5.1.1.1 Vardinė kabelio įtampa - U0/U 1 kV, Um 1,2 kV. Izoliacijos elektrinė varža 1 km ilgio ir kabeliui prie 20°C temperatūros turi būti ne mažiau 50 megaomų. Minimali darbo temperatūra lauke - pagal klimato sąlygas. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparūs ultravioletiniams spinduliams.
- 5.1.1.2 Kabeliai turi būti sertifikuoti. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal CENELEC HD 308 S2:2002 (arba lygiavertį).
- 5.1.1.3 Visi naudojami kabeliai, tiek jėgos, tiek antrinių grandinių, turi būti su variniais laidininkais. Visų kabelių izoliacija privalo būti behalogeninė, nepalaikanti degimo.
- 5.1.1.4 Prekėms nustatomas ne trumpesnis nei gamintojo numatytas garantijos terminas, tačiau bet kuriuo atveju ne trumpiau nei 24 (dvidešimt keturi) mėnesiai.

##### 5.1.2 Nustatomi šios pagrindinės funkcijos ir savybės įsigyjamiems galios kabeliams:

Lentelė Nr. 2

| Eil. Nr. | Pagrindinės funkcijos ir savybės | Duomenys                                                          |
|----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|          | <i>Standartai</i>                |                                                                   |
| 1.       | Nepalaikantis degimo             | IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 ir 60332-3-25 (arba lygiavertčiai*) |
| 2.       | Be halogenų                      | IEC 60754-1 (arba lygiaverttis*)                                  |
| 3.       | Žemas dūmingumas                 | IEC 61034-2 (arba lygiaverttis*)                                  |
| 4.       | Atsparus UV                      | EN ISO 4892-2-2006 (arba lygiaverttis*)                           |

|     |                                                                                                                                                                       |                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 5.  | Testai                                                                                                                                                                | IEC 60811, EN 50395, EN 50396 (arba lygiaverčiai*)                            |
|     | <u>Reikalavimai kabeliams</u>                                                                                                                                         |                                                                               |
| 6.  | Laidininkas iš vario vielučių                                                                                                                                         | <b>Ne žemesnė kaip 2 laidininko klasė pagal IEC 60228 (arba lygiavertis*)</b> |
| 7.  | Bandymo įtampa                                                                                                                                                        | 4000V AC                                                                      |
| 8.  | Vardinė įtampa                                                                                                                                                        | 1kV                                                                           |
| 9.  | Išorinis apvalkalas iš specialaus behalogenio plastiko                                                                                                                |                                                                               |
| 10. | Gyslos izoliacija iš specialaus behalogenio plastiko                                                                                                                  |                                                                               |
| 11. | Gali būti naudojamas tiek viduje (sausose ir drėgnose patalpose), tiek lauke (ne siūresniame intervale kaip $-25 \div +70^{\circ}\text{C}$ ) fiksuotai instaliacijai. |                                                                               |

\* Tiekėjui pateikiant Prekes, kurios atitinka lygiaverčius pagrindinių funkcijų standartus ir savybes, turi būti pateikiami dokumentai, įrodantys, lygiaverčių standartų atitiktį TS nurodytiems standartams.

- 5.1.2.1 0,4 kV, 50Hz kabelinėms linijoms turi būti naudojami kabeliai, sudaryti iš 3, 4, 5 varinių gyslų. TN-S sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PE ir vienos nulinės.
- 5.1.2.2 Apsauginių (PE) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus (EN 50281-1-1 arba lygiavertis\*):
- 5.1.2.3 Fazinių laidų skerspjūviui, kai šių skerspjūvis yra iki 16 mm<sup>2</sup>;
- 5.1.2.4 16 mm<sup>2</sup>, kai fazinių laidų skerspjūvis yra nuo 16 iki 35 mm<sup>2</sup>;
- 5.1.2.5 50% fazinių laidininkų skerspjūvio, kai fazinių laidų skerspjūvis didesnis kaip 35 mm<sup>2</sup>.
- 5.1.2.6 N laidininkai, naudojami simetrinėm apkrovom, turi būti lygūs fazinių laidininkų skerspjūviui, jei fazinių laidininkų skerspjūvis 16 mm<sup>2</sup> variui. Kai fazinio laidininko skerspjūvis didesnis, N laidininkas gali būti 50% fazinių laidininkų skerspjūvio.
- 5.1.2.7 Jėgos kabeliai - variniai, gyslos pagal TS 3.1 punktą, vardinė įtampa ne mažiau 1kV. Trumpo jungimo metu kabeliai turi 1s atlaikyti 250°C temperatūrą.
- 5.1.2.8 Kabeliai, montuojami patalpose, turi būti su pilkos spalvos izoliacija. Lauke montuojami kabeliai turi tenkinti lauko sąlygoms keliamus reikalavimus ir būti su juodos spalvos, padidinto UV atsparumo, izoliacija.
- 5.1.2.9 Duomenų perdavimui naudojami specializuoti kabeliai.
- 5.1.2.10 Visų kabelių izoliacija privalo būti behalogeninė, nepalaikanti degimo.

### 5.1.3 Nustatomi šie esminiai reikalavimai, funkcijos ir savybės kontroliniams kabeliams:

Lentelė Nr. 3

| Eil. Nr. | Pagrindinės funkcijos ir savybės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Duomenys                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          | <u>Standartai</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| 1.       | Nepalaikantis degimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24 ir 60332-3-25 (arba lygiaverčiai*) |
| 2.       | Behalogenų                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IEC 60754-1 (arba lygiavertis*)                                  |
| 3.       | Žemas dūmingumas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IEC 61034-2 (arba lygiavertis*)                                  |
|          | <u>Reikalavimai kabeliams</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| 4.       | Prietaisų kabeliams keliami reikalavimai:<br>1. Žemos įtampos matavimo grandinių kabeliai (dvigysliai), einantys į sujungimo dėžutes, arba į valdymo spintas turi būti varinėmis gyslomis, poromis vyti, lankstūs (daugiavieliai), ekranuoti.<br>2. Daugiagysliai matavimo grandinių kabeliai, einantys iš sujungimo dėžučių į valdymo spintas, turi būti su varinėmis gyslomis, poromis vyti, lankstūs, su bendru ekranu. |                                                                  |
| 5.       | Valdymo ir kontrolės grandinių kabeliams keliami reikalavimai:<br>1. Žemos įtampos kabeliai (24VDC), einantys į sujungimo dėžutes iš įrenginio turi būti lankstūs varinėmis gyslomis, ekranuoti.<br>2. Žemos įtampos kabeliai, einantys iš sujungimo dėžučių į valdymo spintas turi būti                                                                                                                                   |                                                                  |

| Eil. Nr. | Pagrindinės funkcijos ir savybės                                                                                                                                     | Duomenys              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|          | varinėmis lanksčiomis gyslomis, ekranuoti.<br>3. 230V AC kabeliai tarp valdymo spintų ir elektros spintų turi būti varinėmis lanksčiomis gyslomis, ekranuoti.        |                       |
| 6.       | Mažiausias signalinių kabelių gyslų skerspjūvis                                                                                                                      | $\geq 1,0\text{mm}^2$ |
| 7.       | Vardinė įtampa                                                                                                                                                       | $\geq 0,6\text{kV}$   |
| 8.       | Išorinis apvalkalas iš specialaus behalogenio plastiko                                                                                                               |                       |
| 9.       | Gyslos izoliacija iš specialaus behalogenio plastiko                                                                                                                 |                       |
| 10.      | Gali būti naudojamas tiek viduje (sausose ir drėgnose patalpose), tiek lauke (ne siauresniame intervale kaip $-25 \div +70^\circ\text{C}$ ) fiksuotai instaliacijai. |                       |

\* Tiekėjui pateikiant Prekes, kurios atitinka lygiaverčius pagrindinių funkcijų standartus ir savybes, turi būti pateikiami dokumentai, įrodantys, lygiaverčių standartų atitiktį TS nurodytiems standartams.

5.1.3.1 Kontroliniai kabeliai turi būti tinkami kloti žemėje ir ore, atsparūs ultravioletiniams spinduliams. Gyslų žymėjimas numeriais.

## 5.2 Sutartinių įsipareigojimų vykdymo tvarka ir terminai

- 5.2.1 Prekės bus perkamos tik pagal atskirus Pirkėjo užsakymus Sutarties galiojimo metu. Tiekėjas turės pristatyti Prekes, Techninių specifikacijų 4 skyriuje nurodytu adresu, per 10 (dešimt) darbo dienų nuo Pirkėjo užsakymo pateikimo Tiekėjui dienos. Prekių transportavimo ir pakrovimo/iškrovimo išlaidas iki pristatymo vietos apmoka Tiekėjas.
- 5.2.2 Prekės turi būti pristatomos Pirkėjo darbo laiku (I-IV 7:30 – 16:30 val., V 7:30 – 15:15 val.) patogiais montажiniais kiekiais (konkrečius Prekių supakavimo kiekius pristatymo metu nurodys Pirkėjas, teikdamas užsakymą).
- 5.2.3 Užsakymus Pirkėjas teiks Tiekėjui elektroniniu paštu, nurodytu Sutartyje.
- 5.2.4 Su pristatomomis Prekėmis privalo būti pateiktas jų pristatymo važtaraštis.
- 5.2.5 Pirkėjui nustačius Prekės defektus ar trūkumus, Tiekėjas privalo ne ilgiau kaip per 2 (dvi) darbo dienas pakeisti defektuotą Prekę nauja. Visas su defektuotos ar trūkumų turinčios Prekės transportavimu ir ją keičiančios Prekės pristatymu susijusias išlaidas padengia Tiekėjas.

## 5.3 Sutarties vykdymo metu pateikiama dokumentacija

- 5.3.1 Tiekėjas su pristatomais kabeliais turės pateikti Prekių pasus. Visi dokumentai teikiami lietuvių kalba. Jei dokumento originalas yra kita nei lietuvių kalba, turi būti pateikiamas originalus dokumentas bei šio dokumento vertimas į lietuvių kalbą.

## 6 PIRKĖJO ĮSIPAREIGOJIMAI

- 6.1 Sutarties vykdymo metu bendradarbiauti su Tiekėju, teikiant Sutarties vykdymui pagrįstai reikalingą informaciją, kurios pateikimo būtinybė iškilo Sutarties vykdymo metu.