|  |  |
| --- | --- |
| **APPROVED by** | **PATVIRTINTA** |
| AB LITGRID 2025  February  Head of Transmission grid department  direction No. | AB LITGRID 2025 m.  Vasarioo  Perdavimo tinklo departamento vadovo nurodymu Nr. |

**STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ŽAIBOSAUGOS TROSUI SU ŠVIESOLAIDINIU KABELIU (žtšk) /**

**STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 kV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES OPTICAL GROUND WIRE (OPGW)**

| Eil. Nr./  Seq. No. | Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/  Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature | Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/  Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature | | Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/  Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/  Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance | Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier’s proposal documents | |
| Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. | Psl. Nr./  Pg. No |
|  | 400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK) /  400-110 kV voltage range overhead lines optical ground wire (OPGW) |  | | Tiekiamas kiekis/  Quantity supplied |  | |
| Įrenginio ir pavaros žymėjimas/  Device and gear marking |  | |
| Gamintojas/  Manufacturer |  | |
| Pagaminimo šalis/  Country of production |  | |
| **1.** | **Standartai:/ Standards:** | | | | | |
|  | ŽTŠK charakteristikos turi atitikti ir bandymai atliekami pagal/ OPGW characteristics shall satisfy and be tested according to | IEC 60794-4a) | |  |  |  |
|  | Laidininko metalinės apvijos turi atitikti / Conductor‘s metallic wires shall satisfy | IEC 63248,  IEC 62641a) | |  |  |  |
|  | Trumpo jungimo srovės I2t (kA2s) dydis vertinamas ir skaičiuojamas/  Short circuit current I2t (kA2s) evaluation and calculations shall be made according to | IEC 60865-1a) | |  |  |  |
|  | Aliumininio vamzdelis turi atitikti/  Aluminium pipe shall satisfy | ASTM B483a) | |  |  |  |
|  | Nerūdijančio plieno vamzdelis turi atitikti/  Stainless steel pipe shall satisfy | ASTM A240,  ASTM A632a) | |  |  |  |
|  | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer’s quality management system shall be evaluated by certificate | ISO 9001b) | |  |  |  |
| **2.** | **Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:** | | | | | |
|  | Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip1)/ Highest operating ambient temperature shall be not less than1), 0C | +40a) | |  |  |  |
|  | Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip1)/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than1), 0C | -40a) | |  |  |  |
|  | Maksimali instaliavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip1)/ Highest installation ambient temperature shall be not less than1), 0C | +40a) | |  |  |  |
|  | Minimali instaliavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip1)/ Lowest installation ambient temperature shall be not higher than1), 0C | –10a) | |  |  |  |
| **3.** | **Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:** | | | | | |
|  | ŽTŠK konstrukcija / OPGW design | Vamzdelis centre arba vamzdelis apsuktas apie ašįa)/  Central tube or stranded tube around axisa) | |  |  |  |
|  | Metalinio vamzdelio, skirto skaiduloms talpinti, medžiaga/  Material of metal tube for fiber place | Nerūdijantis Plienas apsaugotas aliuminiu arba aliuminisa)/  Aluminium protected stainless steel or aluminium a) | |  |  |  |
|  | Skaidulų apsauga vamzdelyje/  Fiber protection in a tube | Želės užpildasa)/  Gel fillinga) | |  |  |  |
|  | Laidininko metalinių apvijų tipas/  Conductor‘s metallic wires type | Aliuminio lydinio (AA) ir(arba) aliuminiu dengtas plienas (ACS)a)/ Aluminium alloy (AA) and(or) aluminium clad steel (ACS)a) | |  |  |  |
|  | Oro linijos įtampa/ Overhead line voltage range, kV | 110 | 400-330 |  |  |  |
|  | Vardinė tempimo stiprumo jėgos riba turi būti ne mažesnė kaip 1) 2)/ Rated tensile strength (RTS) shall be not less than, kN | 50a) | 60a) |  |  |  |
|  | Ilgalaikis leistinas įtempimas turi būti ne mažesnis kaip1) 2)/ Long-term allowable tension shall be not less than, kN | 20a) | 30a) |  |  |  |
|  | Terminis atsparumas trumpojo jungimo srovei ne mažesnis kaip (turi būti skaičiuojama šioms sąlygoms: pradinė temperatūra ne žemesnė kaip +20oC, galutinė temperatūra ne aukštesnė kaip +180oC, trumpojo jungimo srovės poveikio laikas ne mažesnis kaip 1s)1)/ Thermal resistance to short circuit current not less than (must be calculated on the following conditions: initial temperature not less than +20oC, final temperature not higher than +180oC, short circuit current duration not less than 1s)1) 2), kA2s | 30a) ir c) | 70a) ir c) |  |  |  |
| **4.** | **Reikalavimai skaiduloms:/ Requirements for fibers:** | | | | | |
|  | Vienos modos skaidulų parametrai pagal / Single mode fiber parameters according to | ITU-T G.652Da) | |  |  |  |
|  | Šviesolaidinių skaidulų standartas/  Optical fiber standard | IEC 60793-2a) | |  |  |  |
|  | Šviesolaidinių skaidulų spalvinio kodavimo metodas pagal/ Optical fiber color coding according to | ANSI/TIA/EIA 598-A, arba analogiškasa)/  ANSI/TIA/EIA 598-A  or analoga) | |  |  |  |
|  | Skaidulų kiekis ŽTŠK, nustatomas projekto rengimo metu/ Number of fibers in OPGW, determined during designing | 12, 24, 36, 48, 72, 96 arba/or 144a) | |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Pastabos/ Notes:**  **Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.**  Vienoje oro linijoje turi būti projektuojami ne daugiau kaip 3 (trys) skirtingi ŽTŠK tipai/ In one overheaad line not more than 3 (three) different types of OPGW shall be designed.  1)Techniniame darbo projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a technical work design but only to more severe conditions.  2) Konkrečios vertės nurodomos rengiant techninį darbo projektą / Exact values to be specified in the preparation of technical work design.  **Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**  a) Gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;  b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.  c) Gamintojo deklaracija ir skaičiavimai, iš atskirų vijų parametrų, kurie patvirtina reikalavimo įgyvendinimo atitikimą/ The manufacturer's declaration and calculations, from the individual parameters of the wires, confirming the compliance of the requirement. |