

	330/110/10 kV AUTOTRANSFORMATORIAI	330/110/10 kV AUTOTRANSFORMERS
	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	TECHNICAL SPECIFICATION
1.	Pirkimo objektas. 2 (du) vnt. 330/110/10 kV 200 MVA ir 2 (du) vnt. 330/110/10 kV 250 MVA galios autotransformatoriai (toliau – AT), jų pagaminimo, pristatymo, įrengimo esamoje rezervinio įrenginio laikymo vietoje, AT matavimo ir bandymo darbai (toliau – Darbai).	Object of procurement. 2 (two) units 330/110/10 kV 200 MVA and 2 (two) units 330/110/10 kV 250 MVA autotransformers (hereinafter referred to as AT), their production, delivery, installation works at the existing place of storage of the reserve device, AT measurement and testing (hereinafter referred to as the Works).
2.		
		Scope of Works
3.1.	Tiekėjas įsipareigoja parengti tris atskirus Darbų technologinius Pristatymo projektus (toliau – Pristatymo projektas) po vieną Panevėžio 330/110/10 kV TP, Šiaulių 330/110/10 kV TP ir Alytaus 400 kV TP (toliau kiekvienas atskirai vadinamas Objektu, kartu Objektais) darbams atlikti. Pristatymo projektas turi būti parengtas vadovaujantis šios Techninės specifikacijos, jos priedų bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų ir taisyklių reikalavimais. Pristatymo projekte turi būti AT pastatymo Objekte technologijos proceso aprašymas, įgyvendinimo būdas bei sprendiniai ir priemonės Darbams atlikti bei aprašyti Pristatymo projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Pristatymo projektas turi būti galutinai suderintas ir pateiktas Perkančiajam subjektui iki AT įrengimo pradžios Objekte.	The Supplier undertakes to prepare three separate Technological Delivery projects of Works (hereinafter referred to as the Delivery project) for the execution of works in Panevėžys 330/110/10 kV TP, Šiauliai 330/110/10 kV TP, Alytus 400 kV TP (hereinafter each separately called the Object, together as the Objects). The Delivery project must be prepared in accordance with the requirements of this Technical specification, its annexes and other legal acts and regulations in force in the Republic of Lithuania. The Delivery project must contain a description of the process of the technology for the construction of AT in the Object, the method of implementation and solutions and the means for carrying out the works and describe the order and stages of the Delivery project implementation. The Delivery project must be finally agreed upon and submitted to the Contracting Entity before the start of the installation of the AT at the Object.
3.2.	Iki Pristatymo projekto derinimo, aprašyto 3.1 p., su Perkančiuoju subjektu pradžios, Tiekėjas privalo pateikti gamintojo parengtą ir Perkančiojo subjekto suderintą bei patvirtintą AT gamybos projektą, (Sutartyje – gamyklinius brėžinius) parengtą vadovaujantis 1 ir 2 priedų reikalavimais, AT gamybos projekte turi būti visa informacija nurodyta 3 priede. AT gamybos projektas turi būti galutinai suderintas ir pateiktas Perkančiajam subjektui iki transformatoriaus gamybai reikalingų medžiagų užsakymo.	Prior to the commencement of the coordination of the Delivery Design with the Contracting Entity as described in paragraph 3.1, the Supplier shall submit a production design for the AT, prepared by the manufacturer and agreed and approved by the Contracting Entity (referred to in the Contract as the "factory drawings"), prepared in accordance with the requirements of Annexes 1 and 2, and the manufacturing design for the AT shall contain all the information specified in Annex 3. The design for the manufacture of the AT shall be finalized and submitted to the Contracting Entity prior to the ordering of the materials required for the manufacture of the transformer.
3.3.	Pristatymo projektas turi būti galutinai suderintas ir pateiktas Perkančiajam subjektui ne vėliau kaip 20 darbo dienų iki AT gamyklinių bandymų pradžios. Perkantysis subjektas pateiktą Pristatymo projektą įsipareigoja peržiūrėti ir patvirtinti arba pateikti Tiekėjui argumentuotas	The Delivery project shall be finalized and submitted to the Contracting Entity at least 20 working days before the start of the AT's factory tests. The Procuring Entity shall review and approve the submitted Delivery project or provide the Supplier with reasoned comments within 10 working days of receipt of the

	<p>pastabas per 10 darbo dienų nuo Pristatymo projekto gavimo dienos. Jei Pristatymo projektas gražinamas koregavimui, jis turi būti pateikti vienam pakartotiniam derinimui per 5 darbo dienas nuo pastabų gavimo dienos. Suderintas Pristatymo projektas pateikiamas skaitmeninėje laikmenoje *.pdf ir *.docx formatais su galimybe redaguoti, brėžiniai ir schemos – *.pdf ir *.dwg formatais su galimybe redaguoti, o sąnaudų kiekių žiniaraščiai (esant poreikiui) – *.xls formatu. AT gamybos projektas pateikiamas skaitmeninėje laikmenoje *.pdf formatu</p>	<p>Delivery project. If the Delivery project is returned for adjustment, it shall be submitted for a single re-alignment within 5 working days of receipt of the comments. The agreed Delivery project shall be submitted in digital format in *.pdf and *.docx editable formats, the drawings and schematics in *.pdf and *.dwg editable formats and the Bills of Quantities (if necessary) in *.xls format. The AT production design shall be provided in digital format *.pdf</p>
3.4.	<p>Tiekėjui paruošus AT gamybos projektą, turi būti atlikta šio projekto peržiūra. Perkantysis subjektas gali pasamdyti jai atstovaujantį konsultantą, kuris dalyvautų projekto peržiūroje. Tiekėjas į pasiūlyme nurodytą grafiką įtraukia pakankamai laiko peržiūrai ir neužsako transformatoriaus medžiagų, kol nebaigta projekto peržiūra, arba be raštiško Perkančiojo subjekto sutikimo.</p> <p>Jei Perkantysis subjektas savo nuožiūra nustato, kad projektas neatitinka sutarties reikalavimų, Tiekėjas ir Perkantysis subjektas tariasi dėl neatitikimo, o Tiekėjas turi teisę pateikti Perkančiajam subjektui pataisytą projektą. Jei Perkantysis subjektas ir Tiekėjas negali susitarti dėl transformatoriaus projekto, Perkantysis subjektas pasilieka sau teisę atšaukti užsakymą pagal sutarties sąlygas.</p>	<p>A design of AT review must be conducted upon completion of the transformer design. The Contracting Entity may employ a consultant as its agent to oversee the review. The Supplier shall include in the quoted schedule sufficient time for the review and shall not order transformer materials prior to completion of the design review, or without the written approval of the Contracting Entity.</p> <p>If the Contracting Entity, in its reasonable discretion, finds that the design does not conform to the contract requirements, then the Supplier and the Contracting Entity will confer regarding the nonconformity and the supplier shall have the right to submit a corrected design to the Contracting Entity. If the Contracting Entity and the Supplier cannot reach an agreement on the transformer design, the Contracting Entity reserves the right to cancel the order per the terms of the contract.</p>
3.5.	<p>Atlikti matavimus ir bandymus, nurodytus šioje Techninėje specifikacijoje ir gamintojo instrukcijoje. Sutarties kaina turi apimti visas Tiekėjo išlaidas susijusias su Pristatymo projektavimo, įsigijimo, pervežimo ir įrengimo darbais įskaitant sumontavimą, derinimą, AT prijungimą prie pagalbinių grandinių pagal Pristatymo projekto sprendinius, bei visus AT gamyklinėje dokumentacijoje, LITGRID Perdavimo tinklo įrenginių bandymų reglamente https://www.litgrid.eu/index.php/apie-litgrid/litgrid-pirkimai/eksplotavimo-reikalavimai/31523 bei kituose Lietuvos Respublikos elektros įrenginių priežiūrą ir patikrinimus reglamentuojančiuose norminiuose teisės aktuose numatytus darbus, bandymus ir matavimus, taip pat medžiagas bei priemones, reikalingus Darbams atlikti.</p>	<p>To carry out the measurements and tests specified in this Technical Specification and in the manufacturer's instructions. The contract price shall cover all the costs of the Supplier related to the design, acquisition, transportation and installation works, including installation, adjustment, connection of AT to auxiliary circuits in accordance with the Delivery project solutions, as well as all the works, tests and measurements provided for in the AT factory documentation, LITGRID Transmission network device testing regulation https://www.litgrid.eu/index.php/apie-litgrid/litgrid-pirkimai/eksplotavimo-reikalavimai/31523, and other normative legal acts regulating the maintenance and inspections of electrical equipment of the Republic of Lithuania, the works, tests and measurements, as well as the materials and means necessary to perform the Works.</p>
3.6.	<p>Numatyti AT gamintojo atstovo techninę priežiūrą AT sumontavimo metu įrenginio saugojimo vietoje darbams atlikti. Gamintojo atstovas po AT sumontavimo (ne vėliau kaip 5 d. d. iki AT pridavimo Perkančiajam subjektui) turės pateikti atliktų darbų ataskaitą su patikrinimo protokolais patvirtinančiais AT sumontavimo tinkamumą ir atitikimą Techninės specifikacijos ir Pristatymo projekto reikalavimams.</p>	<p>Provide for the maintenance of the AT manufacturer's representative during the installation of the AT at the storage site for the execution of work. The manufacturer's representative after the installation of the AT (no later than 5 days before the delivery of the AT to the Contracting Entity) will have to submit a report on the work performed with inspection protocols confirming the adequacy of the installation and compliance with the requirements of the Technical Specification and Delivery project</p>
4.	Reikalavimai AT	Requirements for AT

4.1.	Techniniai reikalavimai 200 MVA AT nurodyti 1 priede, 250 MVA 2 priede. Vienodos galios AT turi būti techniškai identiški.	The technical requirements for the 200 MVA AT are set out in Annex 1 and for the 250 MVA AT in Annex 2. ATs of the same power must be technically identical.
4.2 .	Įtampos reguliavimo dėsnio išpildymo aprašas ir tipinis įtampos reguliavimo dėsnis bus pateiktas projektavimo/projekto derinimo metu per 15 k.d. nuo prašymo gavimo dienos.	The description of the fulfillment of the law of voltage regulation and the typical law of voltage regulation will be provided during the design / design coordination within 15 c.d. from the date of receipt of the request.
5.	Tiekėjas privalo:	The Supplier must:
5.1.	Rengiant Pristatymo projektą pateikti užpildytą šios Techninės specifikacijos 1 priedo 1 lentelę ir pateikti atitikties reikalavimus pagrindžiančią dokumentaciją, nurodytą Techninės specifikacijos 1 priedo 6 priede „Dokumentų, pateikiamų transformatoriaus parametrų atitikties techninių specifikacijų reikalavimams patvirtinimui sąrašas“.	During the preparation of the Delivery project, submit the completed Table 1 of Annex 1 to this Technical Specification and provide the documentation supporting the compliance requirements set out in Annex 6 to Annex 1 to the Technical specification, "List of documents to be provided for approval of transformer's characteristics compliance to technical specifications ".
5.2.	Per 3 mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos Perkančiajam subjektui pateikti preliminarius AT gabaritus, svorį, valdymo spintų išdėstymą. Ši informacija Perkančiajam subjektui reikalinga siekiant tinkamai paruošti saugojimo vietas Objekte.	Within 3 months from the date of entry into force of the Agreement, provide the Contracting Entity with the preliminary dimensions, weight and places of control panels of the AT. This information is necessary for the Contracting Entity in order to properly prepare storage sites in the Object.
5.3.	Parengti ir suderinti su Perkančiuoju subjektu naujai gaminamo AT gamyklinių bandymų programą. Gamykliniai autotransformatorių bandymai turi būti atliekami kartu su sumontuotais transformatoriaus neutralės, 10 kV, 110 kV ir 330 kV įvadais.	Develop and coordinate with the Contracting Entity a factory testing program for the newly produced AT. Factory tests of autotransformers must be carried out with the installed ones supplied together with transformers in the bushings of neutral, 10 kV, 110 kV and 330 kV.
5.4.	Numatyti AT transportavimą į Objektą su transportavimo maršruto parengimu ir suderinimu su atitinkamomis institucijomis, gauti transportavimui reikalingus leidimus. Numatyti saugiam AT pakrovimui/ transportavimui/ iškrovimui/ perstūmimui reikalingą transportą, techniką ir mechanizmus. AT transportavimui turi būti naudojamas techniškai tvarkingas bei tam tinkantis specialusis transportas, užtikrinantis, kad įrenginys pervežimo metu nebus sugadintas bei nekels pavojaus jį pervežantiems žmonėms bei aplinkai.	To provide for the transportation of AT to the Object with the preparation of the transportation route and coordination with the relevant authorities, to obtain the necessary permits for transportation. Provide the necessary transport, machinery and mechanisms for safe loading/ transportation/ unloading/ displacement of AT. Special transport, which is in good working order and suitable for this purpose, must be used for the transport of the AT, ensuring that the installation is not damaged during transportation and does not pose a danger to the persons transporting it and to the environment.
5.5.	Numatyti ir atlikti AT pervežimui/ perstūmimui/ sumontavimui Objekto teritorijoje trukdančių konstrukcijų (tvoros, kelio bortų ir pan.) demontavimą su jų atstatymą po Darbų įvykdymo;	To provide for and carry out the dismantling of structures (fence, road sides, etc.) that interfere with the transportation / displacement / installation of the AT in the territory of the Object with their restoration after the completion of the Works;
5.6.	Numatyti AT sumontavimui reikalingų kintamosios srovės skydo, kabelių, technologinės įrangos, alyvos talpų atvežimą į Objektą ir išdėstymą bei prijungimą, užtikrinant darbų saugos ir aplinkosaugos reikalavimus. Darbus vykdyti tik suderinus su Perkančiuoju subjekto darbuotoju atsakingu už objekto techninę priežiūrą. Tiekėjas turi pats pasirūpinti elektros energijos ir kitų paslaugų, kurių gali prireikti darbams atlikti tiekimu..	To provide for the delivery to the Object and layout and connection of the AC panel, cables, technological equipment, oil tanks necessary for the installation of at AT, ensuring occupational safety and environmental requirements. To carry out Works only in agreement with the Contracting Entity's employee responsible for the maintenance of the object. The Supplier must take care of the supply of electricity and other services that may be needed to carry out the work
5.7.	Numatyti parengti ir suderinti su Perkančiuoju subjektu bandymų programą po AT sumontavimo. Įvykdyti visus patikrinimus numatytus AT ir jų	Provide for the development and coordination with the Contracting Entity of a test program after the installation of the AT. To carry out all the inspections

	atskirų dalių/mazgų gamyklinėse instrukcijose bei visus patikrinimus numatytus Perkančiojo subjekto tokio tipo įrenginių techninės priežiūros ir diagnostinių patikrinimų darbus reglamentuojančiuose tvarkose/reglamentuose pridedamuose prie šios Techninės specifikacijos.	provided for in the factory instructions of the AT and their individual parts/sub-assemblies and all inspections provided for in the procedures/regulations governing the maintenance and diagnostic inspections of this type of equipment of the Contracting Entity attached to this Technical Specification.
5.8.	Numatyti, kad po AT sumontavimo saugojimo vietoje turi būti išpildyti visi reikalavimai nurodyti įrenginio gamintojo instrukcijoje vykdant įrenginio paruošimą saugojimui. AT turi būti saugomas užpildytas alyvos su sumontuotais įvadais, konservatoriumi ir kitais išoriniais mazgais, kurie pagal šių mazgų instrukcijų reikalavimus gali būti nedemontuojami įrenginio saugojimo metu. Numatyti AT mazgų šildymo elementų maitinimo užtikrinimą pagal gamintojų instrukcijų reikalavimus įrenginio saugojimo metu. Siūlomi sprendiniai turi numatyti kaip įmanoma mažesnius esamos elektrinės dalies pokyčius/pertvarkymą esamoje AT saugojimo vietoje, statybinės dalies pokyčiai negali būti atliekami. AT valdymo, apsaugos ir automatikos spintų sumontavimo/saugojimo būdas/vietos turi būti suderinti su Perkančiojo subjekto darbuotoju atsakingu už objekto techninę priežiūrą;	Provide that after the installation of the AT at the storage site, all the requirements specified in the instructions of the manufacturer of the unit during the preparation of the unit for storage must be fulfilled. AT must be stored filled with oil with installed inlets, conservator and other external assemblies, which, according to the requirements of the instructions for these units, may not be de-installed during the storage of the unit. Provide for ensuring the power supply of heating elements of AT units in accordance with the requirements of the manufacturers' instructions during the storage of the unit. The proposed solutions must provide for the least possible changes / redevelopment of the existing part of the power plant at the existing AT storage site, changes in the construction part cannot be carried out. The method/locations of installation/storage of AT control, protection and automation cabinets must be agreed with the employee of the Contracting Entity responsible for the maintenance of the object.
5.9.	Numatyti parengti, pateikti ir su Perkančiuoju subjektu suderinti AT išrinkimo, parengimo pervežimui ir surinkimo instrukciją. Rengiant instrukciją turi būti vadovautasi AT gamykline dokumentacija ir Perkančiojo subjekto šią sritį reglamentuojančiais dokumentais. Instrukcija privalomai turi turėti sekančius skyrius: 1) AT išmontavimas ir parengimas pervežimui; 2) AT kėlimas/ perstūmimas ant pervežimo platformos; 3) Sumontavimas po perstūmimo/pervežimo; 4) Patikrinimai po sumontavimo.	Provide for the preparation, submission and coordination with the Contracting Entity of the instructions for the selection, preparation for transportation and assembly of the AT. The preparation of the instruction must be guided by AT factory documentation and the documents governing this area by the Contracting Entity. The instruction must necessarily have the following sections: 1) Dismantling and preparing the AT for transportation; 2) Raising/pushing the AT on the shuttle platform; 3) Installation after displacement / transportation; 4) Checks after installation.
5.10.	AT pakrovimas/ transportavimas/ iškrovimas/ perstūmimas turi būti vykdomas su sumontuotais ir užplombuotais judesio/smūgio jutikliais (toliau – Jutikliais), iš kurių parodymų būtų galima spręsti apie AT pervežimo eigą. Nuimant Jutiklių plombas turi dalyvauti Tiekėjo atstovas ir Perkančiojo subjekto techninis prižiūrėtojas. Po kiekvieno Jutiklio apžiūros surašomas atskiras aktas, kuriame nurodomi Jutiklio nuėmimo data ir laikas, tipas, gamyklinis numeris, parodymų aprašymas/ įvertinimas. Jutiklio parodymai aprašomi/ įvertinami pagal įrangos gamintojo instrukcijos nurodymus.	At loading/ transport/ unloading/ shifting must be carried out with motion/impact sensors (hereinafter referred to as Sensors) installed and sealed, from the testimony of which it would be possible to judge the progress of AT transportation. When removing the Sensor seals, the supplier's representative and the technical supervisor of the Contracting Entity must be present. After each sensor inspection, a separate act is drawn up, which indicates the date and time of removal of the Sensor, the type, the factory number, the description / evaluation of the testimony. Sensor readings shall be described/evaluated in accordance with the instructions of the equipment manufacturer's instructions.
5.11.	AT pakrovimo/ nustūmimo ant/nuo pervežimo platformos ir perkėlimas/perstūmimas Objekte turi būti atliekamas pagal patvirtintame Pristatymo projekte numatytus sprendinius. AT perstumti turi būti naudojama įranga ir fiksavimo įtaisai užtikrinantys, kad AT perstūmimo/ pakrovimo/	AT loading / pushing onto / from the transportation platform and transfer / re-moving in the Object must be carried out in accordance with the solutions provided for in the approved Delivery project. Equipment and locking devices must be used to move the AT to ensure that the AT does not slip and is not damaged during the shift/loading/push-out/transport of the AT.

	nustūmimo/ transportavimo metu nenuslys ir nebus sugadintas.	
5.12.	Pasirūpinti visa Darbams atlikti reikalinga technologine ir kita įranga bei medžiagomis. Užtikrinti naudojamos įrangos ir medžiagų bei kitos įrangos fizinę apsaugą, darbų saugą ir aplinkosaugą darbų vykdymo metu.	Take care of all technological and other equipment and materials necessary to perform the Works. To ensure the physical protection of the equipment and materials used and other equipment, occupational safety and environmental protection during the execution of works.
5.13.	Numatyti Perkančiojo subjekto techninio prižiūrėtojo dalyvavimą AT pervežimo ir perkėlimo/perstūmimo pastotės teritorijoje metu, atliekant AT apvijų vidinės dalies apžiūrą bei montuojant AT jo saugojimo vietoje.	To provide for the participation of the technical supervisor of the Contracting Entity during the transportation and transfer / displacement of the AT on the territory of the substation, during the inspection of the inner part of the AT windings and the installation of at the AT at its storage site.
5.14.	Organizuoti Perkančiojo subjekto atstovų (mažiausiai 3 žmonių) dalyvavimą gamykloje kiekvieno AT: <ul style="list-style-type: none"> • Apvijų ir šerdies apžiūroje (iki apvijų surinkimo viena ant kitos ir iki jų uždėjimo ant šerdies); • Aktyvios dalies paruošime įkėlimui į baką ir įkėlime į baką; • Gamykliniuose bandymuose. Kelionės, ir apgyvendinimo sąnaudas dengs pats Perkantysis subjektas. Apie dalyvavimą apžiūrose ir gamykliniuose bandymuose sprendimus pagal poreikį priims Perkantysis subjektas, kai Tiekėjo bus informuotas apie konkretų bandymų laiką ir vietą.	To organize the participation of representatives of the Contracting Entity (at least 3 people) in at-factory inspections for each AT: <ul style="list-style-type: none"> • Winding inspection and core inspection (before windings are nested and before windings are installed on the core) • Pre-tanking inspection and witnessing the tanking of the core-and-coil assembly • Factory acceptance tests. The cost of travel and accommodation will be covered by the Procuring Entity itself. Decisions about participation in the inspections and factory acceptance tests will be made by the Contracting Entity as needed when the Supplier is informed about the specific time and place of the tests.
5.15.	Tiekėjas turi atlikti Perkančiojo subjekto įrenginių eksploatavimą vykdančių specialistų ne trumpesnę kaip 2 valandų trukmės instruktavimą (apmokymą) apie AT laikymą rezerve pagal iš anksto su Perkančiuoju subjektu suderintą programą.	The Supplier shall provide at least 2-hour instruction (training) to the specialists performing the operation of the contracting entity's facilities on the holding of AT in reserve in accordance with a program agreed in advance with the Contracting Entity.
5.16.	Tiekėjas turi parengti ir su AT gamintoju suderinti ilgalaikio AT laikymo rezerve instrukciją, kurioje turi būti nurodyti visi reikalingi veiksmai ir jų atlikimo periodiškumas tam, kad AT būtų visada parengtas galimam panaudojimui.	The supplier must draw up and agree with the manufacturer of the AT manufacturer an instruction on the long-term storage of AT in the reserve, which must indicate all the necessary actions and the frequency with which they are performed, so that the AT is always ready for possible use.
6.	Tiekėjas vykdydamas Darbus turi laikytis tokio eiliškumo:	The Supplier shall follow the following order in the execution of the Works:
6.1.	Technologinės įrangos (alyvos talpų, vakuumavimo, alyvos filtravimo ir panašiai) išdėstymas ir paruošimas Objekte.	Arrangement and preparation of technological equipment (oil tanks, vacuuming, oil filtration and the like) at the Object.
6.2	AT pilnutinis surinkimas jo saugojimui skirtoje vietoje.	Full collection of AT in the place reserved for its storage.
6.3.	AT vakuumavimas, alyvos regeneravimas, užpylimas ir pašildymas prieš bandymus.	AT vacuuming, oil recovery, filling and heating before testing.
6.4.	Bandymai pagal apimtį „Bandymai, matavimai po sumontavimo“ (žiūrėti 7 punktą).	Tests by volume "Tests, measurements after installation" (see point 7).
6.5.	AT pirminių gnybtų sujungimų paruošimas bei sujungimas/įžeminimas pagal gamintojo	Preparation of AT primary terminal connections and connection /grounding in accordance with the

	instrukcijos įrenginio paruošimo ilgalaikiam saugojimui nurodymus.	manufacturer's instructions for the preparation of the device for long-term storage.
6.6.	Darbo vietos sutvarkymas. Remonto technologinės įrangos (alyvos talpų, vakuumavimo, alyvos filtravimo ir panašiai) išardymas ir išvežimas iš Objekto. AT ir jo saugojimo vietos/pamato nuplovimas nuo alyvos dėmių.	Arrangement of the workplace. Disassembly and removal of repair technological equipment (oil tanks, vacuuming, oil filtration, etc.) from the Object. At and its storage space / foundation washing from oil stains.
6.7.	Techninių dokumentų, bandymo protokolų, naudotų medžiagų sertifikatų, remonto darbų ataskaitos parengimas ir pridavimas Perkančiajam subjektui. Darbų užbaigimo įforminimas.	Preparation of technical documentation, test reports, certificates of materials used, report on repair work and submission to the Contracting Entity. Formalization of the completion of works.
7.	AT bandymai, matavimai po sumontavimo	AT tests, measurements after installation
7.1.	Atlikus AT sumontavimą saugojimo vietoje įvykdyti visus patikrinimus, numatytus AT ir jo atskirų dalių/mazgų gamyklinėje techninėje dokumentacijoje, Perdavimo tinklo įrenginių bandymų reglamente bei kituose Lietuvos Respublikos elektros įrenginių priežiūrą ir patikrinimus reglamentuojančiuose norminiuose teisės aktuose numatytus bandymus ir matavimus.	After the installation of THE AT at the storage site, to carry out all the inspections provided for in the factory technical documentation of AT and its individual parts / nodes, the Regulation on testing of transmission network equipment and other regulatory legal acts regulating the maintenance and inspections of electrical equipment of the Republic of Lithuania, to carry out the tests and measurements provided for in the technical documentation of the AT and its individual parts / units.
7.2.	Privaloma atlikti šiuos patikrinimus:	It is mandatory to carry out these checks:
7.2.1	Alyvai prieš supilant į autotransformatorių iš alyvos pervežimo talpų nustatant sekančius rodiklius:	Before pouring the oil into the autotransformer from the oil transport tanks, determining the following indicators:
7.2.1.1	pramušimo įtampos;	break down voltage;
7.2.1.2.	rūgštingumo;	acidity;
7.2.1.3.	pliūpsnio taško temperatūros;	flash point temperature;
7.2.1.4.	vandens (drėgmės) kiekio;	the amount of water (moisture);
7.2.1.5.	mechaninių priemaišų kiekio, spalvos, bei bendro vaizdo (vizualiai).	the amount of mechanical impurities, the colour, and the overall picture (visually).
7.2.2	dielektrinių nuostolių kampo tgδ vertės;	values of the dissipation factor (tgδ);
7.2.3.	Po alyvos įpylimo į autotransformatorių prieš jo įjungimą, bet ne anksčiau kaip po 12 valandų po alyvos įpylimo, izoliacinės alyvos kokybės rodikliai turi būti pakartotinai patikrinami nustatant:	After the oil has been added to the autotransformer before it is switched on, but not earlier than 12 hours after the oil has been added, the quality indicators of the insulating oil must be re-checked to determine:
7.2.3.1.	pramušimo įtampą;	Break down voltage;
7.2.3.2.	rūgštingumą;	Acidity;
7.2.3.3.	mechaninių priemaišų kiekį, spalvą, bei bendrą vaizdą (vizualiai).	the amount of mechanical impurities, the colour, and the overall picture (visually).
7.2.4.	Magnetolaidžio izoliacijos varžos patikrinimas vykdomas du kartus, vykdant autotransformatoriaus vidinę apžiūrą ir po alyvos įpylimo panaudojant autotransformatoriaus konstrukcijoje numatytus specialius priegos taškus matavimui atlikti be įrenginio bako atidarymo.	The verification of the insulation resistance of the core is carried out twice, during the internal inspection of the autotransformer and after the oil is added using the special access points provided for in the design of the autotransformer for measurement without opening the device tank.

7.2.5	330kV, 110 kV ir neutralės įvadų izoliacijos varžų ir dielektrinių nuostolių kampo tgδ verčių matavimai;	measurements of the values of insulation resistances of 330kV, 110 kV and neutral bushings and dissipation factor (tgδ);
7.2.6.	Apvijų izoliacijos varžos ir dielektrinių nuostolių kampo tgδ verčių matavimai;	Measurements of the insulation resistance of the windings and the values of the angle of dissipation factor (tgδ);
7.2.7.	Apvijų varžų matavimas;	Measurement of winding resistances;
7.2.8.	Trumpojo jungimo varžos (zt % tiesioginiai, atvirkštiniai ir nulinei sekoms) matavimas;	Measurement of short-circuit resistance (zt % for direct, inverse and zero sequences);
7.2.9.	Tuščiosios veikos srovės ir galios nuostolių matavimas;	Measurement of current and power loss of idle action;
7.2.10.	Atšakų perjungiklio kontaktų perjungimo sekos kontrolė (apskritiminės diagramos sudarymas) ir mechanizmo kontaktų perjungimo oscilografavimas. Patikrinimas gali būti keičiamas kitokiais įrangos gamintojo numatytais patikrinimais suderinus juos su Perkančiuoju subjektu;	Control of the sequence of switching contacts of the branch switcher (compilation of a circular chart) and oscillography of the switching of contacts of the mechanism. The inspection may be replaced by other inspections provided by the manufacturer of the equipment in agreement with the Contracting entity;
7.2.11.	Aušinimo sistemos alyvos siurblių, variklių izoliacijos varžos patikrinimas;	Checking the insulation resistance of the oil pumps of the cooling system, engines;
7.2.12.	Aušinimo sistemos alyvos siurblių, variklių guolių vibracijos matavimas. Patikrinimas gali būti keičiamas kitokiais įrangos gamintojo numatytais patikrinimais suderinus juos su Perkančiuoju subjektu;	Measurement of vibration of oil pumps of the cooling system, bearings of engines. The inspection may be replaced by other inspections provided by the manufacturer of the equipment in agreement with the Contracting Entity;
7.2.13.	Pavarų maitinimo, valdymo, apsaugos, automatikos ir matavimo grandinių izoliacijos varžos patikrinimas;	Checking the insulation resistance of the power supply, control, protection, automation and measuring circuits of the gears;
7.2.14.	Dažnio atsako bandymas (angl. measurement of frequency response) pagal IEC 60076-18 standarto reikalavimus. Bandymas privalomai turi būti įtrauktas į gamyklinių bandymų programą ir pakartojamas kiekvienam AT. Atliekant šiuos bandymus po sumontavimo numatyti Gamintojo atstovo dalyvavimą bandymuose ir ataskaitos (gamyklinių rezultatų palyginimo su atliktų po sumontavimo) parengime.	Frequency response test in accordance with IEC 60076-18. The test must be compulsorily included in the factory test program and repeated for each AT. For these tests after installation, provide for the participation of the manufacturer's representative in the tests and the preparation of a report (comparison of factory results with those performed after installation).
7.2.15.	Visus kitus patikrinimus numatytus autotransformatoriaus ar jo atskirų dalių/mazgų gamykliniuose instrukcijose/aprašymuose bei pagal Perkančioji subjekto galios transformatorių techninės priežiūros ir diagnostinių patikrinimų darbus reglamentuojančias tvarkas/reglamentus.	All other inspections are provided for in the factory instructions / descriptions of the autotransformer or its individual parts / units and in accordance with the procedures / regulations regulating the maintenance and diagnostic inspections of the Contracting entity power transformers.
7.3.	Visų diagnostinių patikrinimų rezultatai turi būti įforminti įrenginio patikrinimo protokoluose. Į kiekvieno autotransformatoriaus patikrinimo protokolą po įrenginio sumontavimo turi būti įtrauktos analogiškų rodiklių nustatytų gamykloje ir įrenginio sumontavimo vietoje reikšmės bei įvertinti pokyčiai.	The results of all diagnostic checks must be documented in the inspection protocols of the installation. The inspection report for each autotransformer after installation of the unit must include the values of the analogous indicators established at the factory and at the place of installation of the unit, as well as the assessment of the changes.
7.4.	Patikrinimo protokolų kopijos skaitmeniniu formatu pateikiami už objekto techninę priežiūrą	Copies of the test reports in digital format shall be submitted to the Contracting entity's employee

	atsakingam Perkančiojo subjekto darbuotojui per 3 darbo dienas nuo matavimo darbų atlikimo datos.	responsible for the maintenance of the object within 3 working days from the date of completion of the measurement works.
7.5.	Prijungti, suderinti ir išbandyti AT pavarų valdymo ir maitinimo grandines.	Connect, align and test AT gear control and power supply circuits.
7.6.	Atskiri, anksčiau nepaminėti, AT mazgų, dalių ar sistemų bandymai ir matavimai, bei jų apimtys nustatomi vadovaujantis gamintojų instrukcijose pateiktais reikalavimais.	The individual tests and measurements of AT units, parts or systems not mentioned above and their scope shall be determined in accordance with the requirements set out in the manufacturers' instructions.
8.	AT, atskirų įtaisų/mazgų, antrinių spintų/grandinių patikrinimas ir pridavimas:	Inspection and delivery of AT, individual devices/assemblies, secondary cabinets/circuits:
8.1.	Išorinė apžiūra. Tiekėjas turi užtikrinti:	External inspection. The Supplier must ensure:
8.1.1.	kad ant naujai montuojamų įrenginių nėra mechaninių pažeidimų;	that there is no mechanical damage on the newly installed devices;
8.1.2.	kad ant metalinių paviršių nėra rūdžių, oksido nuosėdų, nešvarumų ir pašalinių daiktų;	that there is no rust, oxide deposits, dirt and foreign objects on metal surfaces;
8.1.3.	kad gnybtinių gnybtų kontaktinių paviršių ir ryšių sąsajų jungtys yra nepriekaištingos būklės (be trūkumų);	that the connections between the contact surfaces of the terminal terminals and the communication interfaces are in perfect condition (without flaws);
8.1.4.	kad naujai montuojamų lauko spintų durų mechaninė ir korpusų sandarinimo būklė yra nepriekaištingos būklės (be trūkumų), o jų korpusų sandarumas atitinka šios Techninės specifikacijos 1 priede nurodytą IP apsaugos klasę;	that the mechanical and sealing condition of the newly installed exterior cabinet doors is in perfect condition (without defects), and the tightness of their housings corresponds to the IP protection class specified in Annex 1 to this Technical Specification;
8.1.5.	kad antrinių grandinių, spintų ir kitų metalinių konstrukcijų įžeminimo grandinių įrengimas atitinka keliamus reikalavimus bei patikrinta kontaktinių sujungimų būklė;	that the installation of grounding circuits for secondary circuits, cabinets and other metal structures meets the requirements and the condition of the contact connections is checked;
8.1.6.	kad yra visi užrašai ant įrenginio korpuso, atskirų mazgų, spintų, gnybtų dėžių bei jie atlikti teisingai pagal techninės specifikacijos bei norminių dokumentų reikalavimus;	that all inscriptions are present on the body of the device, individual assemblies, cabinets, terminal boxes and are carried out correctly in accordance with the requirements of the technical specification and regulatory documents;
8.1.7.	kad yra patikrinta sumontuotų elementų tvirtinimą ir varžtinių sujungimų veržimo kokybę.	that the fastening of the installed elements and the quality of the tightening of the bolted joints are checked.
8.2.	Antrinių grandinių izoliacijos patikrinimai:	Insulation checks for secondary circuits:
8.2.1.	Sumontavus įranga Tiekėjas atlieka izoliacijos bandymus ir matavimus tarp nepriklausomų grandinių ir korpuso („žemės“), vienos grandinės grupės ir kitos grupės atžvilgiu:	After the equipment has been installed, the Supplier shall carry out insulation tests and measurements between independent circuits and the housing ("ground"), in relation to one group of the circuit and another group:
8.2.1.1.	srovės grandinių;	current circuits;
8.2.1.2.	įtampos grandinių;	voltage circuits;
8.2.1.3.	operatyvinės srovės grandinių;	operational current circuits;
8.2.1.4.	Buchholco relės atjungimo ir signalizacijos kontaktų nueinančių grandinių gyslų;	the cores of the circuits that go down the Buchholz relay disconnection and signaling contacts;
8.2.1.5.	diskretinių signalų grandinių;	discrete signal circuits;

8.2.1.6.	diskretinių signalų grandinių nuo išėjimo relių kontaktų.	discrete signal circuits from the output relay contacts.
8.2.2.	Izoliacijos bandymas atliekamas 50 Hz dažnio bandomąja 1000 V įtampa 1 minutę arba 2500 V megaometru, tarp nepriklausomų grandinių ir tarp korpuso („žemės“). Mikroelektronikos elementai bandomąja 50 Hz dažnio 1000 V įtampa nebandomi.	The insulation test is carried out at a 50 Hz test voltage of 1000 V for 1 minute or on a megaohmmeter of 2500 V, between independent circuits and between the housing ("ground"). Microelectronics elements shall not be tested at a voltage of 50 Hz per 1000 V.
8.2.3.	Izoliacijos bandymo ir matavimų rezultatai yra fiksuojami patikrinimo protokoluose.	The results of the insulation test and measurements are recorded in the inspection protocols.
9.	Kartu su AT pateikiama techninės dokumentacija:	The AT shall be accompanied by the technical documentation:
9.1.	Gamyklinių bandymų protokolai anglų kalba;	Factory test reports in English;
9.2.	AT transportavimo, montavimo, priežiūros ir remonto aprašymas lietuvių ir anglų kalbomis;	Description of at transportation, installation, maintenance and repair in Lithuanian and English;
9.3.	AT bei visų jo įrenginių (pvz., įvadų, matavimo transformatorių ir pan.), įtaisų/mazgų (pvz., Buchholco relė, indikacijos/apsaugos prietaisai/įtaisai ir pan.) techniniai aprašymai lietuvių ir anglų kalbomis. Izoliacinės alyvos sertifikatas anglų kalba;	Technical descriptions of AT and all its equipment (e.g. inlets, measuring transformers, etc.), devices/assemblies (e.g. Buchholz relay, indications/protective devices/devices, etc.) in Lithuanian and English. Insulation oil certificate in English;
9.4.	AT bei visų jo įrenginių/įtaisų/mazgų brėžiniai ir el. schemas anglų kalba;	drawings and electric diagrams of AT and all its devices/devices/assemblies in English;
9.5.	AT judesio/smūgio jutiklių aprašymas lietuvių ir anglų kalbomis. AT gamintojo atlikta judesio/smūgio jutiklių duomenų analizė pagal jutiklio techninio aprašymo reikalavimus anglų kalba. Kiekvieno jutiklio apžiūros aktas, kuriame nurodomi jutiklio nuėmimo data ir laikas, tipas, gamyklinis numeris, parodymų aprašymas/įvertinimas anglų kalba;	Description of AT motion/shock sensors in Lithuanian and English. AT manufacturer's analysis of motion/shock sensor data according to the sensor technical description requirements in English. The act of inspection of each sensor, which indicates the date and time of removal of the sensor, type, factory number, description / rating of testimony in English
9.6.	AT gamintojo atstovo/specialisto po AT sumontavimo atliktų darbų ataskaita anglų kalba. AT sumontavimo protokolai su gamintojo atstovo ataskaita anglų kalba;	Report of the work carried out by the representative/specialist of the AT manufacturer after the installation of the AT in English. AT installation protocol in with a report of the manufacturer's representative in English;
9.7.	AT patikrinimų protokolai po sumontavimo pagal LITGRID Perdavimo tinklo įrenginių bandymų reglamento https://www.litgrid.eu/index.php/apie-litgrid/litgrid-pirkimai/eksplotavimo-reikalavimai/31523 reikalavimus lietuvių kalba;	AT inspection protocols after installation in accordance with the requirements LITGRID Transmission network device testing regulation https://www.litgrid.eu/index.php/apie-litgrid/litgrid-pirkimai/eksplotavimo-reikalavimai/31523 in Lithuanian;
9.8.	AT eksploatavimo įjungus įtampą instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;	Instructions for the operation of AT with the voltage on in Lithuanian and English;
9.9.	AT ilgalaikio saugojimo (daugiau nei 3 metai) neįjungus įtampos instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis, kurioje turi būti nurodyti visi veiksmai ir jų periodiškumas, kad AT būtų parengtas transportavimui ir įtampos įjungimui.	AT long-term storage (more than 3 years) without switching on the voltage instruction in Lithuanian and English, which must indicate all actions and their periodicity in order to prepare the AT for transportation and voltage activation.
9.10.	Visa dokumentacija pateikiama skaitmeninėje formoje Perkančiojo subjekto informacinėje sistemoje projekto katalogą atsakingiems specialistams (Tiekėjo atstovams ir projekto	All documentation shall be provided in digital form in the information system of the Contracting Entity to the specialists responsible for the project catalogue (Supplier's representatives and project team

	komandos nariams). Tiekėjo atsakingas(i) atstovas(ai) projekto vykdymo eigoje talpina dokumentaciją atitinkamuose aplankuose sutarta struktūra ir formatais.	members). The Supplier's responsible representative(s) shall place the documentation in the appropriate folders in the agreed structure and formats during the course of the project.formats.
10.	Kiti reikalavimai:	Other requirements:
10.1.	Tiekėjas atlikęs Darbus privalo perduoti Perkančiajam subjektui sutvarkytą darbo vietą, taip pat turi numatyti susidariusių atliekų utilizavimą bei pateikti Perkančiajam subjektui utilizavimo dokumentus pagal galiojančių teisės norminių dokumentų reikalavimus;	After the completion of the Works, the Supplier must hand over to the Contracting Entity the arranged workplace, as well as provide for the recovery of the generated waste and provide the Contracting Entity with the recovery documents in accordance with the requirements of the applicable legal regulatory documents;
10.4.	Perkantysis subjektas įsipareigoja:	The Contracting Entity undertakes
10.4.1.	instrukuoti iki Darbų pradžios suderintu su Perkančiuoju subjektu laiku Tiekėjo darbų vadovus ir darbų vykdytojus, kurie atliks Sutartyje nurodytus Darbus, bendrais darbų saugos klausimais: supažindinant su atliekamų Darbų tvarka, esančiais ir galimais rizikos veiksniais, su praėjimais ir pravažiavimais, su objekto teritorija ir darbo tvarkos taisyklėmis ir tai įforminti „Rangovo ir komandiruito personalo darbų saugos instruktavimų registravimo žurnale“. Rangovo darbų vadovai ir darbų vykdytojai instrukuojami lietuvių kalba. Rangovas privalo savo sąskaita ir priemonėmis užtikrinti, kad darbuotojams, nesuprantantiems lietuvių kalbos, instruktazas būtų tinkamai išverstas į šiems asmenims suprantamą kalbą;	to instruct the Supplier's works managers and contractors, who will perform the Works specified in the Contract, in a timely manner agreed with the Contracting Entity before the start of the Works, on general occupational safety issues: by familiarizing themselves with the procedure of the Works to be performed, the existing and possible risk factors, with the aisles and passes, with the territory of the object and the rules of procedure, and to formalize this in the "Register of occupational safety briefings of the Contractor and the posted personnel". The contractor's works managers and works performers are instructed in Lithuanian. The contractor must, at his own expense and by means, ensure that the briefing is properly translated into a language that these persons understand for employees who do not understand Lithuanian;
10.4.2.	perduoti Tiekėjui statybvietę (objektą, kuriame atliekami darbai) visam Darbų atlikimo laikotarpiui ir užtikrinti Rangovui galimybę laisvai patekti į statybvietę per visą Sutarties galiojimo laiką Sutartyje nurodytomis sąlygomis;	to transfer to the Supplier the construction site (the object where the works are performed) for the entire period of performance of the Works and to ensure free access to the construction site by the Contractor during the entire term of the Contract under the conditions specified in the Contract;
10.4.3	pranešti Tiekėjui per 10 (dešimt) dienų nuo Sutarties pasirašymo, kas vykdys techninę priežiūrą.	to notify the Supplier within 10 (ten) days from the signing of the Contract, who will carry out the maintenance.
10.5.	Tiekėjas įsipareigoja:	The supplier shall undertake:
10.5.1.	įrengti laikinus statinius, reikalingus darbams atlikti ir medžiagoms saugoti. Jei laikini statiniai įrengiami Perkančiojo subjekto teritorijoje, prieš tai gauti raštišką Perkančiojo subjekto sutikimą ir juos įrengti tik Perkančiojo subjekto nurodytoje vietoje;	equip temporary structures necessary for carrying out work and storing materials. If temporary construction works are installed in the territory of the Contracting Entity, first obtain the written consent of the Contracting Entity and install them only in the place specified by the Contracting Entity;
10.5.2.	nuolat informuoti Perkančiojo subjekto paskirtą įgaliotą atstovą apie Darbų atlikimo eigą, pildyti Darbų atlikimo dokumentus pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus būtinus pildyti dokumentus, susijusius su atliekamais Darbai.	to constantly inform the authorized representative appointed by the Contracting Entity about the progress of the Works, to fill in the Works Performance Documents in accordance with the legal acts of the Republic of Lithuania necessary to fill in the documents related to the Works performed.
10.5.3.	savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti Darbų metu susidaranciu atlieku ir pakuociu atlieku surinkima,	to organize and carry out, at its own expense, without prejudice to environmental requirements, the collection, sorting, labelling and transfer of waste and

	rūšiuojamą, ženklintą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams;	packaging waste generated during the works to the relevant waste managers by type of waste;
10.5.4	organizuoti ir užtikrinti, kad prieš darbų pradžią visas Tiekėjo personalas, kuris teiks Sutartyje nurodytus Darbus, būtų instruktuojamas Rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB objektuose tvarkos apraše https://www.litgrid.eu/uploads/files/dir675/dir33/dir1/7_0.php numatytais klausimais ir vykdyti Darbus laikantis šios tvarkos reikalavimų.	to organize and ensure that before the start of works, all the Supplier's personnel, who will provide the Works specified in the Contract, are instructed on the issues provided for in the Description of the procedure for the organization and execution of the safe work of contractors in the objects of LITGRID AB https://www.litgrid.eu/uploads/files/dir675/dir33/dir1/7_0.php and to carry out the Works in accordance with the requirements of this procedure.
10.5.5.	Vykdyti Darbus laikantis šioje Techninėje specifikacijoje ir jos prieduose nustatytų reikalavimų.	To carry out the Works in accordance with the requirements set out in this Technical Specification and its Annexes.
10.5.6.	Nedelsiant informuoti Perkančiojo subjekto atstovą apie alyvos ar kitų pavojingų medžiagų patekimą į aplinką Objekto teritorijoje.	Immediately inform the representative of the Contracting Entity about the release of oil or other hazardous substances into the environment in the territory of the Object.
11.	Priedai:	Annexes:
1.	Techniniai reikalavimai 330/110/10 kV 200 MVA autotransformatoriams	Technical requirements for 330/110/10 kV 200 MVA autotransformers
2.	Techniniai reikalavimai 330/110/10 kV 250 MVA autotransformatoriams	Technical requirements for 330/110/10 kV 250 MVA autotransformers
3.	Reikalavimai AT gamybos projektui	Requirements for production design for the AT
4.	Standartiniai techniniai reikalavimai pirminių įrenginių techninių duomenų lentelėms	Standard technical requirements for nameplates of primary equipment