

Lentelė Nr. 2 Papildomi reikalavimai antram mokymų etapui. / Table No. 2 Additional requirements for the second phase of training.

Eil. Nr. / No.	Techninėje specifikacijoje nurodyti prekių techniniai parametrai		Technical parameters for parts provided in technical specification		Sūlomų prekių techniniai parametrai ir kiti duomenys / Specifications and other details for suggested parts	Pasiūlymo dokumentai patvirtintys	
	Rodiklis	Reikalavimas	Indicator	Requirement		Dokumento pavadinimas / Document name	Pasiūlymo lapo numeris arba nuoroda į gamintojo tinklalapį / Offer sheet number or reference to manufacturer's page
Kritinės paskirties tinklo įranga / Critical infrastructure network equipment							
3							
3.1	Pagrindai (angl. Fundamentals)	<ul style="list-style-type: none"> MPLS architektūros apžvalga; Tipinių MPLS tinklo elementų, jų atliekamų funkcijų ir parametrų apžvalga; MPLS paslaugų apžvalga; skirtingų etikečių (angl. label) platinimo protokolų charakteristikos ir jų palyginimas; MPLS tinklo planavimo pagrindai. 	Fundamentals	<ul style="list-style-type: none"> Review of MPLS architecture; Review of typical MPLS network elements, their functions and characteristics; Review of MPLS services; Characteristics and comparisons of different label distribution protocols; Basics for MPLS network planning. 	Atitinka	ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Žiūrėti 13 psl.: Course Name: Fundamentals - Ethernet/IP/MPLS. Course code: DATA01
3.2	Įrangos charakteristikos	<ul style="list-style-type: none"> Įrangos patikimumo ir pasiekiamumo didinimo principai ir priemonės; Įrangos galimybių ir funkcijų apžvalga; Įrangos modelių apžvalga; Našumo ir plečiamumo galimybių apžvalga; Įrangos licencijavimas. 	Equipment characteristics	<ul style="list-style-type: none"> Principles and tools for increasing equipment reliability and availability; Review of equipment capabilities and features; Review of hardware unit elements (modules, interfaces and others); Review of productivity and expendability; Licensing of equipment 	Atitinka	ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Žiūrėti 42 psl.: Course Name: NPTI Introduction and Initial Configuration. Course code: NPT IP 01
3.3	Valdymas	<ul style="list-style-type: none"> Prisijungimas ir funkcijų bei galimybių apžvalga; grafinė vartotojo sąsaja (GUI); komandinė eilutė (CLI); nuotolinio valdymo sistema (NMS). 	Management	<ul style="list-style-type: none"> Logging to the equipment and review of its features and capabilities; graphical user interface (GUI); command line (CLI); remote management system (NMS). 	Atitinka	ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Žiūrėti 43 psl.: Course Name: Fundamentals - Ethernet/IP/MPLS. Course code: DATA01
3.4	Konfigūravimas	<ul style="list-style-type: none"> Įrangos paleidimas ir testavimas; IGP Maršrutizavimo protokolu konfigūravimas: IS-IS, OSPF, BGP (tame tarpe ir RR funkcijos); Įrangos konfigūravimas ir MPLS paslaugų sukūrimas: L3VPN, L2VPN, pseudowires ir kt.; Tinklo sinchronizavimo mechanizmų konfigūravimas; TDM paslaugų konfigūravimas ir sukūrimas; IP multicast protokolų konfigūravimas; Tinklo patikimumo didinimo (angl. protection) mechanizmų konfigūravimas; Tinklo srautų valdymo (angl. traffic engineering) mechanizmų konfigūravimas; Duomenų srautų ribojimo (angl. policing) ir formavimo (angl. shaping) konfigūravimas; Tinklo paslaugų kokybės valdymo (angl. QoS) mechanizmų konfigūravimas; Sujungimų ir/arba paslaugų šifravimo konfigūravimas; Saugumo protokolų ir/arba funkcijų konfigūravimas (įskaitant ir vidines ugniasienes). <p>Pastaba: mokymai turi apimti siūlomų technologijų konfigūravimą (pvz. IP-MPLS, MPLS-TP, Segment Routing).</p>	Configuration	<ul style="list-style-type: none"> Equipment startup and testing; Configuration of IGP routing protocols: IS-IS, OSPF, BGP (Including RR functions); Equipment configuration and creation of MPLS services: L3VPN, L2VPN, pseudowires and others; Configuration of network synchronization mechanisms; Creation and configuration of TDM services; Configuration of IP multicast protocol; Configuration of mechanisms for network reliability and protection increase; Configuration of traffic engineering mechanisms; Configuration of data traffic policing and traffic shaping; Configuration of quality of service (QoS) mechanisms; Configuration of encryption for connections and/or services; Configuration of security protocols and/or functions. <p>Note: Training must include configuration of the technologies offered (eg IP-MPLS, MPLS-TP, Segment Routing).</p>		ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Žiūrėti 43 psl.: Course Name: NPTI-Network Management-L3. Course code: NPT IP 02
3.5	Problemy sprendimas (angl. Troubleshooting)	<ul style="list-style-type: none"> Avarinių pranešimų analizė ir veiksmas; MPLS paslaugų būklės/statuso analizė ir veiksmas; TDM paslaugų būklės/statuso analizė ir veiksmas; Tinklo sinchronizavimo būklės/statuso analizė ir veiksmas; Žurnalinį įrašų analizė ir veiksmas; Našumo metrikos analizė ir veiksmas; Lokali įrangos apžiūra; Lokalus prisijungimas; Sistemos/mazgų atstatymas; Problemy sprendimui naudojami įrankiai ir atliekami veiksmas; Priežiūros procedūros. 	Troubleshooting	<ul style="list-style-type: none"> Analysis and actions of emergency messages; MPLS service status analysis and actions; TDS service status analysis and actions; Network synchronization status analysis and actions; Logs analysis and actions; Performance analysis and actions; Local equipment review; Local login; Restoration of systems/nodes; Tools and actions used for problem solving; Maintenance procedures. 		ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Jointed 2 courses: (a) See page 42: Course Name: NPTI Introduction and Initial Configuration. Course code: NPT IP 01, and (b) See page 38: course name: Troubleshooting Neptun. Course code: NPT AD 03.
Tinklo valdymo/stebėjimo sistema							
5							
5.1	Pagrindai (angl. Fundamentals)	<ul style="list-style-type: none"> Tinklo valdymo sistemos architektūros apžvalga; SNMP protokolo veikimo pagrindai ir saugumas. 	Fundamentals	<ul style="list-style-type: none"> Review of network management system architecture; SNMP protocol operation basics and security. 		ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Žiūrėti 49 psl.: Course Name: LightInsight Operation. Course code: LAPP01
5.2	Įrangos charakteristikos	<ul style="list-style-type: none"> Sistemos patikimumo ir pasiekiamumo užtikrinimo principai ir priemonės; Sistemos galimybių ir funkcijų apžvalga; Duomenų surinkimo galimybės; Našumo ir plečiamumo galimybių apžvalga; Sistemos licencijavimas. 	Equipment characteristics	<ul style="list-style-type: none"> Principles and tools for increasing equipment reliability and availability; Review of equipment capabilities and features; Data collection capabilities; Review of productivity and expendability; Licensing of equipment. 		ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc	Žiūrėti 49 psl.: Course Name: LightInsight Operation. Course code: LAPP01

5.3	Valdymas	<p>Prisijungimas ir funkcijų bei galimybių apžvalga: - grafinė vartotojo sąsaja (GUI); - tinklo žemėlapių valdymas.</p>	Management	<p>Logging to the equipment and review of its features and capabilities: - graphical user interface (GUI); - network map management.</p>		<p>ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc</p> <p>Course name: NPTI- Network Management-L3: NPT IP 02, page 43</p>
5.4	Konfigūravimas	<ul style="list-style-type: none"> - Korporatyvinio tinklo mazgų sukūrimas ir valdymas; - Trečiųjų šalių (3rd party) įrangos valdymas (pagal TS prieduose numatytus reikalavimus); - Automatinio tinklo sujungimų aptikimo konfigūravimas; - Rankinis sujungimų sukūrimas ir valdymas; - Paslaugų valdymas ir stebėjimas; - Mazgų konfigūracijos valdymas (konfigūracijos rezervinių kopijų automatizavimas bei kt.); - Mazgų vidinės programinės įrangos (angl. firmware) valdymas; - Sistemos vartotojų ir jų prieigos teisių valdymas; - Tinklo našumo stebėjimas; - Triggerių, slenksčių konfigūravimas (angl. trigger, threshold); - Ataskaitų generavimo galimybės; - Duomenų pjūvių bei filtrų kūrimas. 	Configuration	<ul style="list-style-type: none"> - Corporate network nodes creation and management; - 3rd party equipment management (in accordance with requirements provided in TS annexes); - Configuration of automatic network connection detection; - Manual connection creation and control; - Services management and monitoring; - Node configuration management (automation of configuration and backups, etc); - Node firmware management; - System users and access control management; - Network performance monitoring; - Configuration of triggers and thresholds; - Capabilities for report generation; - Capabilities for data cuts and filters. 		<p>ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc</p> <p>Course name: NPTI- Network Management-L3. Course code: NPT IP 02, page 43.</p>
5.5	Problemų sprendimas (angl. Troubleshooting)	<ul style="list-style-type: none"> - Avarinių pranešimų analizė ir veiksmai; - Žurnalinė analizė ir veiksmai; - Sistemos/mazgų atstatymas. 	Problemų sprendimas (angl. Troubleshooting)	<ul style="list-style-type: none"> - Analysis and actions of emergency messages; - Log analysis and actions; - System/Nodes restore. 		<p>ECI's Training Program for Litrail Ver. 4.doc</p> <p>Žūrėti 49 psl.: Course Name: LightInsight Operation. Course code: LAPP01</p>